

SINOPSIS DE LOS GENEROS DE GNAPHALIINAE (ASTERACEAE-INULEAE) DE SUDAMERICA

Michael O. Dillon

Department of Botany

Field Museum of Natural History

CHICAGO, IL 60605-2496, EE.UU.

&

Abundio Sagástegui Alva

Universidad Antenor Orrego de Trujillo

TRUJILLO, PERU

Abstract

A generic conspectus is presented for the subtribe Gnaphaliinae (Inuleae - Asteraceae) in South America which includes 24 genera and approximately 215 species. A key to South America genera, descriptions, discussions and relationships, and listing of accepted species and synonyms are provided, including the description of a new genus, **Parachionolaena** Dillon & Sagást. and combination, **P. colombiana** (S. F. Blake) Dillon & Sagást.

Resumen

Se presenta un resumen genérico de la subtribu Gnaphaliinae (Inuleae - Asteraceae) en Sudamérica, la cual incluye 24 géneros y aproximadamente 215 especies. Este trabajo consta de una clave para los géneros sudamericanos, descripciones y discusiones acerca de su distribución y sus relaciones, así como una lista de especies aceptadas y sus sinónimos, incluyendo la descripción de un nuevo género, **Parachionolaena** Dillon & Sagást. y su combinación, **P. colombiana** (S. F. Blake) Dillon & Sagást.

Introducción

La tribu Inuleae (Asteraceae) comprende 180 - 200 géneros y casi 2100 especies en todo el mundo, con centros de diversidad genérica en Africa, Asia, Australia y Sudamérica. Con excepción de unos pocos géneros de amplia dispersión, tales como **Blumea**, **Gnaphalium** s.l. o **Helichrysum**, la mayoría de géneros de esta tribu tienen sus distribuciones limitadas a determinado Continente. En Sudamérica, esta tribu está representada por 29 géneros, con dos centros de diversidad: 1) Sudeste del Brasil y los países adyacentes Paraguay, Uruguay y Este de Argentina y, 2) la Cordillera Andina tropical y subtropical (Tabla 1). De éstos, la mayoría (24 géneros) han sido asignados a la subtribu Gnaphaliinae (según Merxmüller et al., 1979) o tribu Gnaphalieae Rydb. (según Anderberg, 1989).

Esta investigación es una ampliación del tratamiento florístico de las Inuleae peruanas (Dillon & Sagástegui, 1991) y se proporcionan ilustraciones de todos los géneros peruanos, así como también microfotografías electrónicas de barrido (SEM) de

los aquenios y diversas partes florales. Los problemas relacionados con la delineación de géneros dentro de la tribu han sido discutidos por numerosos investigadores (Anderberg 1989; Drury, 1970; Hilliard & Burt, 1981; Kirpichnikov & Kuprijanova, 1950; Merxmüller et al., 1979). Intentamos comprender la tribu y sus géneros constituyentes en Sudamérica, por lo que presentamos este resumen como ayuda a los investigadores relacionados con estos taxa, incluyendo una clave artificial para los géneros sudamericanos de Gnaphaliinae, descripciones genéricas, discusión de su distribución y relaciones potenciales, así como listas preliminares de las especies sudamericanas (excluyendo variedades) y la literatura biosistemática correspondiente.

Mientras que la información aquí presentada es sólo aplicable a los taxa sudamericanos, también sería útil a los investigadores en los géneros de más amplia distribución, especialmente aquellos de América Central y México. La discusión de las relaciones genéricas es el resultado de nuestra vasta experiencia en el campo, los análisis cladístico y fenético serán publicados próximamente, y la discusión se encuentra en la literatura citada.

Métodos y Materiales

Se ha experimentado un amplio rango de características morfológicas, incluyendo hábito, tipo de capitulescencia, morfología floral y capitular. Los especímenes conservados en los herbarios proporcionaron material para diversos tipos de trabajos microscópicos. El material para microscopía fotónica (LM) se trató con un agente humectante (Arosol OT, 10%) y los montajes microscópicos permanentes se prepararon usando el medio de Hoyer. Las mediciones se tomaron del material preparado para LM. El material utilizado para el microscopio electrónico de barrido (SEM) fue montado en tacos o láminas revestidos de oro sin pre-tratamiento. Las mediciones están dadas en milímetros (mm) o en micromilímetros (μm). Los especímenes se encuentran depositados en los herbarios F y HAO.

Referencias Generales

- Anderberg, A. A. 1989. Phylogeny and re-classification of the tribe Inuleae (Asteraceae). *Canadian J. Bot.* 67: 2277-2296.
- , 1991. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). *Opera Bot.* 104: 1-195.
- Dillon, M. O. & A. Sagástegui A. 1991. Family Asteraceae: Part 5, Tribe Inuleae. *Fieldiana Bot.* 26: 1-70.
- Drury, D.G. 1970. A fresh approach to the classification of the genus *Gnaphalium* with particular reference to the species present in New Zealand (Inuleae-Compositae). *New Zealand J. Bot.* 8: 222-248.
- Hilliard, O.M., and B.L. Burt. 1981. Some generic concepts in Compositae-Gnaphaliinae. *J. Linn. Soc. Bot.* 82: 181-232.
- Kirpichnikov, M.E., and Kuprijanova, L.A. 1950. Morphological - geographical contributions to the understanding of the genera of the subtribe Gnaphaliinae. (in Russian). *Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS, Ser. 1(9)*: 7-37.
- Merxmüller, H., P. Leins and H. Roessler. 1977. Inuleae-Systematic review. In V.H. Heywood et al. (eds.), *The Biology and Chemistry of the Compositae*, pp. 577-602. Academic Press, London.

Tabla 1. Géneros de Inuleae (s.l.), número de especies y su distribución en Sudamérica.

SUBTRIBU	GENEROS	NUMERO TOTAL	NUMERO EN SUDAMERICA	DISTRIBUCION
Gnaphaliinae	Achyrocline	ca.30	23	América Central y del Sur (posiblemente Africa, Madagascar, Comores)
	Anaphalis	25-30(65)	1	Holártica, principalmente Asia
	Antennaria	ca. 50	3	Holártica
	Belloa	16	16	Sudamérica Andina
	Berroa	1	1	Sudamérica Austral
	Chevreulia	6	6	Sudamérica Austral y Andina
	Chionolena	9	9	Sudamérica Austral, posiblemente Venezuela
	Cuatrecasasiella	2	2	Sudamérica Andina
	Facelis	4	4	Sudamérica, introducido en Sudáfrica, Australia y Norteamérica.
	Gamochaeta	80	40	Cosmopolita
	Gnaphalium (s.l.)	150	56	Cosmopolita
	Jalcophila	2	2	Colombia, Ecuador, Perú
	Leucopholis	4	4	Brasil
	Loricaria	18	18	Sudamérica Andina
	Lucilia	12	12	Sudamérica Austral y Andina
	Micropsis	5	5	Sudamérica Austral
	Mniodes	4	4	Perú Andino y Chile adyacente
	Novenia	1	1	Argentina, Bolivia, Perú
	Parachionolaena	1	1	Norte de Colombia
	Pseudoligandra	1	1	Norte de Colombia
	Psilocarphus	5	2	Norteamérica, Méjico, Sudamérica Austral
	Raouliopsis	2	2	Norte de Colombia
	Stenocline	4	4	Brasil (Madagascar?)
	Stuckertiella	2	2	Sudamérica
Inulinae	Stenachaenium	4	4	Sudamérica Austral
	Pterocaulon	18	12	América Tropical, Asia, Madagascar, Australia.
Pluchinae	Blumea	75	1	Asia, Sudáfrica, América del Centro y del Sur
	Pluchea	40	6	América del Norte, Centro y Sur, Europa, Asia, Africa

CLAVE ARTIFICIAL PARA LAS GNAPHALIINAE SUDAMERICANAS

1. Plantas dioicas; capítulos individuales exclusivamente homógamos (ocasionalmente polígamo-dioicos en *Antennaria* y *Anaphalis*) 2
2. Arbustos o subarbustos erectos; tallos lateralmente aplanados; hojas lateralmente compresas, verdes o más comunmente ferrugíneas; aquenios glabros o con tricomas biseriados, capitado-glandulares (cf. *L. graveolens*) **Loricaria**
2. Hierbas anuales o perennes rizomatosas, erectas o más comunmente cespitosas o sufruticosas; tallos cilíndricos; hojas planas, no lateralmente compresas; aquenios glabros o pubescentes con tricomas biseriados, capitado-glandulares 3
3. Entrenudos muy cortos y tallos compresos en densos cojines; hojas densamente imbricadas, adpresas a los tallos usualmente ovadas a obovadas; aquenios pubescentes con tricomas biseriados, capitado-glandulares **Mniodes**.
3. Entrenudos y tallos diferenciados, hojas no densamente imbricadas o adpresas a los tallos 4
4. Hojas opuestas, caulinares, decusadas; capítulos solitarios, terminales; aquenios glabros, superficie reticulado-rectangular **Cuatrecasasiella**
4. Hojas alternas o basalmente rosuladas; capítulos numerosos, reunidos en capitulescencias corimbosas o espiciformes 5
5. Hierbas rosuladas con honas basales en roseta; capitulescencia escaposa. **Antennaria**
5. Hierbas erectas, de 30-90 cm de alto; hojas basales e inferiores decíduas, hojas caulinares persistentes. **Anaphalis**
1. Plantas bisexuales; capítulos individuales heterógamos u homógamos con flores perfectas 6
6. Flores pistiladas con aquenios densamente seríceopubescentes con tricomas biseriados largamente atenuados (*Zwillingshaare*), usualmente $> 200 \mu\text{m}$, mixogénicos e interrumpidos por poros terminales; flores hermafroditas con ramas del estilo agudo-atenuadas o truncadas 7
7. Subarbustos erectos o arbustos; hojas reunidas en el ápice de los tallos, los limbos coriáceos, a menudo discolores 8
8. Capitulescencia solitaria, capítulos sésiles; flores hermafroditas 20-25, ramas del estilo con el ápice agudo-atenuado **Chionolaena**

8. Capitulescencia de 6-10 capítulos en sincefalio campanulado; flores hermafroditas 2-3, ramas del estilo con el ápice truncado **Leucopholis**
7. Hierbas anuales o perennes; hojas membranosas, tomentosas, rara vez discolores 9
9. Hierbas anuales 10
10. Aquenios isomórficos; papus con cerdas plumosas **Facelis**
10. Aquenios dimórficos; papus ausente o escamoso **Micropsis**
9. Hierbas perennes erectas a cespitosas 11
11. Aquenios con tricomas apicalmente retorcidos, mixogénicos y abriéndose por poros terminales; papus 2-seriado, las cerdas capilares plumosas **Berroa**
11. Aquenios con tricomas no apicalmente retorcidos, si mixogénicos, los poros terminales no visibles; papus con cerdas escabrosas 12
12. Plantas erectas o con tallos ascendentes o cespitosas con hojas laminares, nunca apiculadas; papus decíduo, carpopodio anular **Lucilia**
12. Plantas acaulescentes, pulvinadas; hojas estrictamente lineares, apiculadas; papus persistente; carpopodio obscuro **Novenia**
6. Flores pistiladas con aquenios glabros, papilosos o esparcidamente pubescentes con tricomas cortos ($<150\ \mu\text{m}$), biseriados, glandulares o dobles 13
13. Hierbas anuales; hojas opuestas o a veces algo alternas, receptáculo paleáceo; filarias internas envolviendo a las flores marginales, pistiladas, papus ausente **Psilocarphus**
13. Hierbas perennes, tallos erectos, ascendentes o cespitosos; hojas predominantemente alternas (opuestas en *Chevreulia*) 14
14. Flores pistiladas con ovarios estrictamente glabros, reticulado-rectangulares, no papilosos o glandulares 15
15. Hábito un denso cojín postrado; hojas densamente imbricadas, entrenudos no visibles; capitulescencia solitaria, capítulos sésiles **Raouliopsis**
15. Subarbustos erectos; hojas no densamente imbricadas, entrenudos visibles; capitulescencia con 10-100 capítulos 16

16. Capitulescencia de 40-50 (-100) capítulos en sincefalo esférico sostenido por un pedúnculo de 10 cm de largo..... **Parachionolaena**
16. Capitulescencia de 10-15 (-20) capítulos, laxamente agrupados, sésil sobre el ápice de las ramas. **Pseudoligandra**
14. Flores pistiladas con ovarios papilosos o pubescentes con tricomas glandulares esparcidos o dobles 17
17. Hojas opuestas; capítulos solitarios sobre pedúnculos largos; aquenios fusiformes, apicalmente rostrados, más o menos 2 mm de largo, pubescentes con tricomas biseriados, glandulares **Chevreulia**
17. Hojas alternas o rosuladas; aquenios ovoides a oblongo-cilíndricos, no rostrados, 0.5-1 mm de largo 18
18. Papus con cerdas libres en la base, individualmente decíduas; ramas del estilo de las flores hermafroditas truncadas, peniciladas 19
19. Involucro cilíndrico a estrechamente oblongo o estrechamente campanulado; total de flores por capítulo 5-25 20
20. Flores pistiladas (1-)2-11(-25); flores hermafroditas 1-4 (-6) **Achyrocline**
20. Flores pistiladas 1-2; flores hermafroditas 3-4 **Stenocline**
19. Involucro campanulado; total de flores 25-150 **Gnaphalium**
18. Papus con cerdas unidas en la base, a veces decíduas en conjunto 21
21. Tallos 1-2 cm de largo, hojas oblongo-lanceoladas, 3.5-5 mm de largo, 0.5-1.5 mm de ancho; flores pistiladas generalmente 4 por capítulo ... **Jalcophila**
21. Tallos más de 2 cm de largo; hojas linear-lanceoladas a ovadas, generalmente más de 5 mm de largo y más de 2 mm de ancho; flores pistiladas 10 o más por capítulo 22
22. Flores hermafroditas 4-meras; anteras con apéndices dimórficos **Stuckertiella**

22. Flores hermafroditas 5-meras (raro 4-meras); anteras con apéndices monomórficos . . 23

23. Ramas del estilo de las flores hermafroditas agudas o redondeadas, papilosas externamente, sin el anillo apical de tricomas colectores **Belloa**

23. Ramas del estilo de las flores hermafroditas truncadas, no papilosas externamente, pero con un anillo apical de tricomas colectores **Gamochaeta**

DESCRIPCIONES GENERICAS Y DISCUSIONES

Se presentan, en orden alfabético, las descripciones de todos los géneros nativos sudamericanos comúnmente reconocidos como pertenecientes a las **Gnaphaliinae** [Gnaphalieae]. También se incluye información acerca de la distribución, una lista preliminar de las especies aceptadas para Sudamérica, su taxonomía y/o sinonimia nomenclatural y referencias. En algunos casos la lista de especies es solamente tentativa, requiriendo por lo tanto estudios posteriores.

ACHYROCLINE

Achyrocline (Less.) DC., Prodr. 6: 219. 1838. TYPE: **Gnaphalium satureioides** Lam.= **Achyrocline satureioides** (Lam.) DC. [Syn: *Gnaphalium* subgenus *Achyrocline* Less., Syn. Comp. 332. 1832].

Hierbas perennes, sufrutescentes o **arbustos**, tometosas o raramente glabras: tallos foliosos, erectos a decumbentes o escandescientes. **Hojas** alternas; pecioladas o sésiles; limbos lineares a ovados, aracnoideos a lanados, los márgenes enteros a crenulados. **Capitulescencia** glomerulada, cimoso-paniculada a corimbosa, abierta o densa, raramente de capítulos solitarios. **Capítulos** disciformes; involucreo cilíndrico a estrechamente oblongo o estrechamente campanulado; filarias imbricadas, 2-3-seriadas, escariosas, marrones a blancas o raramente rojizas, las externas gradualmente más cortas, lanadas en la base, las internas glandulares en la superficie abaxial; receptáculo plano, desnudo o con páleas rudimentarias; flores marginales pistiladas, 1-11(-23), con corola filiforme, dentada o 2-4-hendida; flores del disco hermafroditas, 1-4(-6), fértiles, con corola tubular, base dilatada, 4-5-lobada, lóbulos generalmente pubescentes con tricomas multicelulares, estipitados, capitado-glandulares, anteras con base sagitada, caudada, apéndice terminal lanceolado, obtuso, las ramas del estilo delgadas, truncadas, peniciladas, el nectareo conspicuo. **Aquenios** oblongos a ovoides, subcompresos, ca. 4-5-costados, papilosos con células imbricadas; papus con cerdas isofórmicas, escábridas, barbeladas, uniceriadas, unidas en su base, decíduas, células apicales redondeadas. Número de cromosomas: **n** = 14.

Achyrocline tiene aproximadamente 23 especies sudamericanas y 4-5 de Méjico y Centro América, distribuídas principalmente en las regiones tropicales y subtropicales, con pocas especies en Africa, Madagascar, Comores. Este género ha sido aceptado por trabajos recientes (Anderberg, 1991; Hilliard & Burt, 1981; Nesom, 1990; Sagástegui & Dillon, 1986) y reconocido por sus capítulos heterógamos, paucifloros. Las especies sudamericanas investigadas hasta ahora tienen aquenios con superficie papilada formada por las células epidérmicas apicales imbricadas (Figura 1). Este tipo de la superficie del aquenio ha sido encontrado en **Gnaphalium** (incluyendo **Pseudognaphalium**) y **Stenocline**. El carácter principal usado para separar **Achyrocline** de los géneros antes mencionados es el número de flores y el capítulo más estrecho que resulta de esta reducción. Es un trabajo de análisis cladístico de las Gnaphaliinae de Sudamerica, aún no publicado (Dillon & Duncan, en prep.), **Achyrocline**, **Pseudognaphalium** y **Stenocline**, aparecen como taxa estrechamente relacionados. Podría ser que estos últimos géneros sean coespecíficos con **Achyrocline**, el más antiguo de los nombres válidos (cf. discusión debajo de **Gnaphalium**)

Referencias

- Anderberg, A. A. 1991. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). *Opera Bot.* 104: 1-195.
- Dillon, M. O. and A. Sagástegui A. 1986. A new species of **Achyrocline** (Inuleae-Asteraceae) from Peru. *Phytologia* 59: 107-110.
- Giangualani, R. N. 1976. Las especies argentinas del género **Achyrocline** (Compositae). *Darwiniana* 20: 549-576.
- Hilliard, O. M., and B. L. Burt. 1981. Some generic concepts in Compositae-Gnaphaliinae. *J. Linn. Soc. Bot.* 82: 181-232.
- Jansen, R. K. and T. F. Stuessy. 1980. Chromosome counts of Compositae from Latin America. *Amer. J. Bot.* 67: 585-594.
- _____, S. Díaz-Piedrahíta and V. Funk. 1984. Recuentos cromosómicos en Compositae de Colombia. *Caldasia* 14: 7-20.
- Nesom, G. L. 1990. Taxonomy of **Achyrocline** (Asteraceae: Inuleae) in Mexico and Central America. *Phytologia* 68: 181-185.

Especies Sudamericanas de **ACHYROCLINE**

1. **A. alata** (Kunth) DC., Prodr. 6: 221. 1838. [Syn.: *Gnaphalium alatum* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 62. 1820 *Gnaphalium incanum* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 63. 1820.] - Colombia, Ecuador, Perú, Brazil, Paraguay.
2. **A. albicans** Griseb., Abh. Konig. Gesellsch. Wiss. Gott. [Symb. Fl. Argent.] 24: 187. 1879.- Argentina. = **Achyrocline citrina** Griseb.
3. **A. argentina** Hoffm., Linnaea 43: 135. 1880-1882.- Argentina. = **Achyrocline alata** (Kunth) DC.

4. *A. arrojadoana* Mattf., Notizblatt, 9: 382. 1925.- Brazil.
5. *A. bogotense* (Kunth) DC., Prodr. 6: 221. 1838. [Syn.: *Gnaphalium bogotense* Kunth, Gen. Nov. Sp. 4: 78. 1820].- Colombia.
6. *A. candicans* DC., Prodr. 6: 221. 1838.- Argentina. = *A. satureioides* (Lam.) DC.
7. *A. capitata* Baker = *Leucopholis capitata* (Baker) Cufodontis.
8. *A. celosioides* (Kunth) DC., Prodr. 6: 221. 1838. [Syn.: *Gnaphalium celosioides* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 61. 1820].- Ecuador, Peru.
9. *A. citrina* Griseb., Symb. Fl. Argent. 24: 187. 1879. [Syn.: *A. albicans* Griseb., Symb. Fl. Argent. 24: 187. 1879; *A. satureioides* var. *albicans* (Griseb.) Baker in Martius, Fl. Bras. 6(3): 116. 1882].- Argentina.
10. *A. coquimbense* (Phil.) Klatt, Linnaea 42: 112. 1881. = *Gnaphalium coquimbensis* 29: 5. 1837.- Chile.
11. *A. crassiceps* S. F. Blake, Contrib. U. S. Nat. Herb. 22: 596. 1924.- Colombia.
12. *A. flaccida* (Weinm.) DC., Prodr. 6: 220. 1838. [Syn.: *Gnaphalium flaccidum* Weinm., Flora 39: 610. 1820].- Argentina, Brazil.
13. *A. flavescens* Griseb., Plant. Lorentz 19: 133. 1874.- Argentina = *Achyrocline alata* (Kunth) DC.
14. *A. flavida* S. F. Blake, Contr. U. S. Nat. Herb. 20: 535. 1924.- Venezuela.
15. *A. glandulosa* S. F. Blake, Bot. Gaz. 74: 414. 1922. Ecuador.
16. *A. hallii* Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 28: 594. 1901.- Ecuador.
17. *A. hirta* Klatt, Linnaea 42: 113. 1878-79.- Colombia.
18. *A. hiperchlora* S. F. Blake, Bot. Gaz. 74: 415. 1922.- Argentina, Bolivia.
19. *A. latifolia* Wedd., Chlor. And. 1: 148. 1856. - Bolivia.
20. *A. lehmannii* Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 28: 595.- Colombia.
21. *A. madioides* Meyen & Walpers, Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.- Carol. German. Nat. Cur. (suppl.) 19: 275. 1843. [Peru] = *A. alata* (Kunth) DC.
22. *A. mathiolaeifolia* DC., Prodr. 6: 221. 1838. [Syn.: *A. satureioides* var. *mathiolifolia* (DC.) Baker in Martius, Fl. Bras. 6(3): 116. 1882] - Argentina.
23. *A. moritziana* Klatt, Linnaea 42: 112. 1878-79. [Syn.: *Gnaphalium moritziana* (Klatt) Aristeg.] - Venezuela.
24. *A. peruviana* Dillon & Sagást., Phytologia 60: 107. 1986.- Peru.
25. *A. polycephala* Rusby, Bull. New York Bot. Gard. 4: 388. 1907.- Bolivia = *A. tomentosa* Rusby.
26. *A. pterocaula* DC., Prodr. 6: 221. 1838.- Brazil = *A. alata* (Kunth) DC.
27. *A. ramosissima* (Schultz-Bip.) Britton, Bull. Torrey Bot. Club 19: 148. 1892. [Syn.: *Gnaphalium ramosissimum* Schultz-Bip., Bonplandia 4: 42. 1856].- Argentina, Bolivia, Peru.
28. *A. rufescens* (Kunth) DC., Prodr. 6: 220. 1838.- Colombia. [Syn.: *Gnaphalium rufescens* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 61. 1820] = *A. alata* (Kunth) DC.

29. *A. rupestris* Cabr. Darwiniana 9: 43. 1949.- Argentina = *A. tomentosa* Rusby
30. *A. satureioides* (Lam.) DC., Prodr. 6: 220. 1838.- Argentina, Bolivia, Brazil, Peru, Uruguay. [Syn.: *Gnaphalium satureioides* Lam. Encycl. 2: 747. 1788; *A. satureioides* var. *candicans* (DC.) Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 116. 1882; *A. satureioides* var. *citrina* Lorentz;? *A. satureioides* var. *crassiuscula* Malme, Arkiv Bot. 24A, no. 6: 62. 1931; *A. satureioides* β *densa* Wedd, Chlor. And. 1: 148. 1856; *A. satureioides* var. *discolor* Dusén, Arch. Mus. Nasc. Río de Janeiro 13: 88. 1903; *A. satureioides* var. *lanosa* Wawra, Itin. Princ. S. Coburg 2: 33. 1888; *A. satureioides* α *longifolia* Wedd., Chlor. And. 1: 148. 1856; *A. satureioides* var. *remotifolia* DC., Prodr. 6: 220. 1838; *A. satureioides* var. *vargasiana* (DC.) Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 116. 1882].
31. *A. tomentosa* Rusby, Bull. New York Bot. Gard. 4: 388. 1907.- Chile, Bolivia. [Syn.: *A. polycephala* Rusby, Bull. New York Bot. Gard. 4: 388. 1907; *A. rupestris* Cabr., Darwiniana 9: 43. 1949].
32. *A. trianae* Klatt, Linnaea 42: 113. 18768-79.- Colombia.
33. *A. vargasiana* DC., Prodr. 6: 220. 1838. = *A. satureioides* (Lam.) DC.
34. *A. vauthieriana* DC., Prodr. 6: 220. 1838.- Brazil. [Syn.: *A. alata* var. *vauthieriana* (DC.) Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 117. 1882] = *A. alata* (Kunth) DC.
35. *A. venosa* Rusby, Mem. Torr. Bot. Club, 3: 57. 1893.- Bolivia.
36. *A. virescens* Klatt, Engl. Bot. Jahrb. 8: 40. 1886.- Colombia

ANAPHALIS

Anaphalis DC., Prodr. 6: 237. 1837. TYPE: *A. nubigena* DC. = *A. nepalensis* (Spreng.) Hand.- Mazz.

Hierbas perennes, blanco-lanosas, dioicas o subdioicas; tallos generalmente simples, erectos, foliosos; raíces fibrosas, rizomatosas. **Hojas** alternas, sésiles, los limbos laminares, lanceolados a lineares, enteros, márgenes algunas veces revolutos, superficie inferior tomentoso-pubescente, superficie superior pubescente a glabrescente; las basales y las caulinares inferiores decíduas. **Capitulescencia** cimoso-paniculada o raramente pseudoespiciforme. **Capítulos** discoideos o disciformes; capítulos pistilados algunas veces con pocas flores centrales estaminadas, generalmente neutras; filarias imbricadas, secas, escariosas, apicalmente petaloides, blancas; receptáculo desnudo, plano o convexo; flores pistiladas 50-100, corola filiforme, ramas del estilo delgadas, exsertas; flores estaminadas 50-100, corola tubular, ovario abortado, ramas del estilo divididas o indivisas, apicalmente truncadas, peniciliadas. **Aquenos** oblongos, pubescentes con tricomas 4-celulares, biseriados, dobles (Zwillingshare modificado); papus dimórfico, las cerdas decíduas, no fusionadas, las bases débilmente relacionadas con cilios, los ápices en las flores femeninas redondeados, en las flores masculinas redondeados, ligeramente clavelados. Número cromosómico: $n = 14$

Anaphalis es un género del norte templado con 25-30 (65) especies con su diversidad principal en Asia, alejándose al sur hasta Nueva Guinea. Solamente una especie se registra en Sudamérica y está confinada a Chile. La autenticidad de las siguientes especies requieren una estrecha comparación del material de Sudamérica austral con la cosmopolita **Anaphalis margaritacea** (L.) Benth. & Hook., una especie común del Norte de los Estados Unidos y Este de Asia. **Anaphalis** ha sido tradicionalmente ubicada cerca a **Gnaphalium** s. l. y Bayer (1990) ha indicado que probablemente se ha originado a partir de una estirpe gnafaloide Asiática y ha especulado que **Antennaria** está distantemente relacionada a **Anaphalis**, puesto que ella se origina a partir de una estirpe gnafaloide Neotropical.

Referencia

Bayer, R. J. 1990. A phylogenetic reconstruction of **Antennaria** Gaertner (Asteraceae: Inuleae). Can. J. Bot., 68: 1389-1397.

Especie Sudamericana de ANAPHALIS

1. **A. chilensis** Reiche, Anal. Univ. Chile 112: 97. 1903. [Syn.: *Helichrysum chilense* Hook & Arn., Journ. Bot. 3: 326. 1841].- Chile.

ANTENNARIA

Antennaria Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 410. 1791. TYPE: **Gnaphalium dioicum** L. = **Antennaria dioica** (L.) Gaertn.

Hierbas perennes, dioicas o poligamo-dioicas; tallos simples, ascendentes o erectos, tomentosos a lanados. **Hojas** basales rosuladas, oblanceoladas a espatuladas, enteras; hojas caulinares alternas, más pequeñas. **Capitulescencia** cimoso-corimbosa, racimosa o glomerulada, terminal, ocasionalmente de un capítulo solitario. **Capítulos** discoideos o raro disciformes; involucre ovoide o campanulado; filarias imbricadas, escariosas, las externas gradualmente estrechas, las internas prolongadas en una lámina petaloide; receptáculo convexo a plano, epaleáceo; flores marginales pistiladas con corola filiforme, blanca, lila o variadamente coloreada, truncada o subdentada; flores estaminadas con corola tubular, 5-lobada o 5-dentada, las anteras con base sagitada, caudada, el apéndice terminal ovado, el estilo indiviso o brevemente bifido, las ramas truncadas. **Aquenios** cilíndricos o elipsoidales, redondeados o subcompresos, pubescentes con tricomas sésiles, biseriados, capitado-glandulares; cerdas del papus uniseriadas, escábridas, barbeladas, unidas en la base o libres, ápices clavelados (estaminadas) o redondeados a agudos (pistiladas). Número de cromosomas: $x = 14$.

Antennaria contiene 40-50 especies con distribución principalmente Holártica, pero con tres especies en Sudamérica, todas en la Cordillera Andina (Cabrera 1957). En **A. chilensis** se han encontrado únicamente plantas pistiladas y parece que su reproducción se realiza mediante un sistema apomítico o asexual. La presencia de clones estaminados en **A. linearifolia** y **A. sleumeri** es indicativo de sexualidad. En un

análisis cladístico de *Antennaria* por Bayer (1990), *A. linearifolia* fue claramente incluída en el "Grupo Pulcherrima", una serie de especies con distribución en Eurasia y Norte América, en adición a la simple representatividad andina. Todas ellas presentan base de la planta leñosa, hojas con muchas nervaduras paralelas, ausencia de longitud, estolones horizontales y tienen plantas estaminadas y pistiladas del mismo tamaño (Bayer, 1990, p. 1393). Material de *A. chilensis* no fue incluído en el análisis de Bayer. La superficie de los aquenios en *A. linearifolia* es reticulado-rectangular y posee tricomas glandulares cortos, biseriados (Figura 2) parecidos a los encontrados en algunas especies de *Belloa* (e.g. *B. turneri* Dillon & Sagást.).

Referencias

- Bayer, R. J. 1990. A phylogenetic reconstruction of *Antennaria* Gaertner (Asteraceae: Inuleae). *Can. J. Bot.*, 68: 1389-1397.
- Cabrera, A. L. 1957. Una nueva especie del género *Antennaria* (Compositae). *Notas Mus. La Plata, Bot.* 19: 73-79.

Especies Sudamericanas de ANTENNARIA

1. *A. chilensis* Remy in Gay, *Fl. Chilena* 4: 235. 1849. [Syn.: *A. magellanica* Schultz-Bip.]- Argentina, Chile.
2. *A. linearifolia* Wedd., *Chlor. And.* 1: 150. 1856. [Syn.: *Leontopodium linearifolium* (Wedd.) Benth. & Hook., *Gen. Pl.* 2 (1): 303. 1873; *Gnaphalium linearifolium* (Wedd.) Franchet, *Bull. Soc. Bot. France* 39: 135. 1892; *Gnaphalium sedoides* F. W. Klatt, *Linnaea* 42: 135. 1878-1879].- Bolivia, Ecuador, Peru.
3. *A. sleumeri* Cabrera, *Notas Mus. La Plata, Bot.* 19: 74, 1957.- Argentina.

BELLOA

Belloa Remy in Gay, *Fl. Chil.* 3: 336. 1848. TYPE: *Lucilia chilensis* Hook. & Arn. = *Belloa chilensis* (Hook. & Arn.) Remy

Hierbas perennes, pulvinadas o erectas, generalmente lanadas o tomentosas. Hojas alternas o rosuladas, raramente dísticas, márgenes enteros. Capitulescencia pseudoespigada, glomerulada o de capítulos solitarios, terminales y axilares. Capítulos disciformes; involucre ovoide, campanulado o estrechamente cilíndrico; filarias 3-5-seriadas, imbricadas, escariosas, hialinas hacia el margen, cóncavas, estramíneas, las internas gradualmente más largas; receptáculo plano, desnudo, alveolado; flores marginales pistiladas, 1-6-seriadas, corola filiforme, lacerada, estilos exsertos; flores del disco hermafroditas, (1-)10-15, corola estrechamente tubular, 5-lobada, anteras con base caudada, apéndice terminal ovado a oblongo, ápice de las ramas del estilo obtuso o redondeo, superficie dorsal papilosa. Aquenios obovoides o elipsoides, pubescentes

con tricomas capitado-glandulares, biseriados, multicelulares, raramente glabros (e.g., **B. schultzi**); cerdas del papus 40-80, escábridas, blancas a lutescentes, fusionadas en la base, decíduas en conjunto, células apicales agudas o redondeadas. Número de cromosomas: $n = 12$ (Fernández Casas y Fernández Piqueras, 1981).

Belloa consiste de aproximadamente 16 especies distribuidas en hábitats elevados a lo largo de los Andes desde Venezuela hasta Chile y Argentina. El Perú aparece como un centro de diversidad para el grupo con ocho especies representadas (Sagástegui & Dillon, 1985; Dillon & Sagástegui, 1991). Las relaciones entre **Belloa** y otros géneros altoandinos de Sudamérica (e.g., **Lucilia**, **Gamochaeta**, **Jalcophila**) han sido muy confundidas por trabajos recientes, resultando desafortunadamente varios errores en su clasificación. Freire (1986) eliminó a **Belloa** como género y transfirió todos los taxa al género distintamente relacionado **Lucilia**, exponiendo que no podría establecer la diferencia entre los dos géneros. Ariza (1989) posteriormente argumenta para continuar manteniendo el género (según Cabrera, 1958 & 1978) para los taxa del Norte de Argentina. Anderberg (1989, 1991) acepta el género, pero más recientemente (Anderberg & Freire, 1991b) han trasladado algunos taxa de **Lucilia** hacia **Belloa** y otros taxa de **Lucilia** y **Belloa** hacia un nuevo y polifilético género, **Luciliocline** Anderb. & Freire. Dillon (1990) reconoció la composición parafilética de **Belloa** y discutió las diferencias entre el tipo de **Belloa** (= **B. chilensis** Remy) y los otros miembros tradicionalmente aceptados dentro del género (cf. figuras 3-6). Estaba en preparación cuando se publicó la más reciente contribución por Anderberg y Freire (1991b). En sus análisis Anderberg y Freire (1991b) intentaron rectificar los errores hechos en la caracterización y selección del trabajo original de Freire (1987); sin embargo, la clasificación resultante está aún en desacuerdo con nuestras observaciones y análisis del grupo. La combinación de **Belloa** (pro parte) y algunos taxa alpinos de **Lucilia** ignora las características del aquenio, papus, estilo y posiblemente la evidencia citológica (número cromosómico) el cual segrega estas entidades biológicas. Por último, **Belloa chilensis** será mantenida o agrupada con otros elementos austral-alpinos, por ejemplo **Lucilia alpina** (Poepp. & Endl.) Cabr. (= **Gamochaetopsis** Anderb. & Freire). La mayoría de los taxa que nosotros hemos reconocido aquí bajo **Belloa** deben ser ubicados en un nuevo género con capítulos heterógamos, las cerdas del papus fusionadas en la base, las ramas del estilo de las flores hermafroditas redondeadas u obtusas, los aquenios glandulares con tricomas capitado-glandulares, biseriados, multicelulares y el número cromosómico probablemente: $n = 12$. El género **Luciliocline** de Anderberg y Freire puede ser enmendado por la remoción de **Lucilia kunthiana** (incluyendo **L. lehmanni**) y por la transferencia de algunos elementos de **Lucilia**.

También se debería mencionar que este grupo involucrará eventualmente al taxon mal ubicado, **Jalcophila boliviensis** Anderb. & Freire (1991a), pero una transferencia podría ser prematura y potencialmente aumentaría la cantidad de combinaciones superfluas.

Este taxon boliviano, poco conocido, es totalmente anómalo en **Jalcophila**, con un gran número de flores y su morfología floral en su conjunto, incluyendo la posición de los tricomas capitado-glandulares, biseriados, multicelulares, totalmente diferentes

de aquellos encontrados en los dos miembros de los andes del norte (Dillon & Sagástegui, 1986).

Referencias

- Anderberg, A. A. 1989. Phylogeny and re-classification of the tribe Inuleae (Asteraceae). Canadian J. Bot. 67: 2277-2296.
- _____. 1991. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). Opera Bot. 104: 1-195.
- _____ and S.E. Freire. 1991a. *Jalcophila boliviensis*, A new species of South American Asteraceae (Gnaphalieae). Brittonia 42: 138-141.
- _____ & _____. 1991b. A cladistic and biogeographic analysis of the *Lucilia* group (Asteraceae, Gnaphalieae). J. Linn. Soc. Bot. 106: 173-198.
- Ariza-Espinar, L. 1989. Las especies Centroargentinas de *Belloa* (Asteraceae). Kurtizana 20: 173-179.
- Cabrera, A. L. 1958. El género *Belloa* Remy. Bol. Soc. Argent. Bot. 7: 79-85.
- _____. 1978. Compositae. Flora de la Provincia de Jujuy. Colecc. Cient., Inst. Natl. Tecn. Agropec. 13(10): 294-301.
- Dillon, M. O. 1990. A tale of two genera: the implication of character choices and outgroup selection in cladistic analysis. Amer. J. Bot. (Abst.) 77: 129.
- _____ and A. Sagástegui A. 1986. *Jalcophila*, a new genus of Andean Inuleae (Asteraceae). Brittonia 38: 162-167.
- _____ & _____. 1991. Family Asteraceae: Part 5, Tribe Inuleae. Fieldiana Bot. 26: 1-70.
- Fernández Casas, J. and J. Fernández Piqueras. 1981. Estudio cariológico de algunas plantas bolivianas. Anales Jard. Bot. Madrid 38 (1): 149-152.
- Freire, S.E. 1986. Revisión del género *Lucilia* (Compositae, Inuleae). Darwiniana 27(1-4): 431-490.
- _____. 1987. A cladistic analysis of *Lucilia* Cass (Compositae, Inuleae). Cladistics 3: 254-272.
- Sagástegui-Alva, A. and M. O. Dillon. 1985. New species and combinations in *Belloa* (Inuleae-Asteraceae). Phytologia 58: 392-400.

Especies Sudamericanas de BELLOA

1. *B. argentea* (Wedd.) Cabr., Fl. Jujuy 10: 296. 1978. [Syn.: *Merope argentea* Wedd., Chlor. And. 1: 163. 1856].- Argentina, Bolivia.
2. *B. caespititia* (Wedd.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 7: 81. 1958. [*Merope caespitita* Wedd., Chlor. And. 1: 164. 1856].- Bolivia.
3. *B. catamarcensis* Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 7: 81. 1958. [Syn.: *Lucilia catamarcensis* (Cabr.) Freire, Darwiniana 27: 465. 1986].- Argentina.

4. *B. chilensis* (Hook. & Arn.) Remy in Gay, Fl. Chil. 3: 336. 1848. [Syn.: *Lucilia chilensis* Hook. & Arn., Comp. Bot. Mag. 1: 102. 1835].- Argentina, Bolivia.
5. *B. longifolia* (Cuatr. & Aristeg.) Sagást. & Dillon, Phytologia 58: 396. 1985. [Syn.: *Lucilia longifolia* Cuatr. & Aristeg., Fl. Venezuela 10: 367. 1964].- Colombia, Ecuador, Peru, Venezuela.
6. *B. lopezmirandae* Cabr. Bol. Soc. Argent. Bot. 7: 83. 1958.- Peru.
7. *B. pickeringii* (A. Gray) Sagást. & Dillon, Phytologia 58: 396. 1985. [Syn.: *Lucilia pickeringii* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts. 5: 138. 1862].- Peru.
8. *B. piptolepis* (Wedd.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 7: 81. 1958. [Syn.: *Merope piptolepis* Wedd., Chlor. And. 1: 162. 1856; *Gnaphalium piptolepis* (Wedd.) Griseb., Abh. Konigl. Ges. Wiss. Gottingen. 24: 186. 1879].- Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Peru, Bolivia.
9. *B. plicatifolia* Sagást. & Dillon, Phytologia 58: 394. 1985.- Peru.
10. *B. radicans* (Benth.) Sagást. & Dillon, Phytologia 58: 396. 1985. [Syn.: *Gnaphalium radians* Benth, Pl. Hartwegiana 207. 1839; *Lucilia radians* (Benth.) Cuatr., Trab. Mus. Nac. Ci. Nat., Ser. Bot. 33: 138. 1936; *L. radians* (Benth.) Steyemark, Fieldiana Bot. 28: 642. 1953].- Colombia, Venezuela.
11. *B. santanica* (Cabr.) Cabr., Revista Invest. Argíc. 11: 404. 1957. [Syn.: *Gnaphalium (Gamochaeta) santanicum* Cabr., Notas Mus. La Plata, Bot. 13. 7. 1948; *Lucilia santanica* (Cabr.) Freire, Darwiniana 27: 473. 1986].- Argentina.
12. *Belloa schultzii* (Wedd.) Cabr., Revista Invest. Agric. 11: 404. 1957. [Syn.: *Merope schultzii* Wedd., Chlor. And. 1: 163. 1856; *Lucilia schultzii* (Wedd.) Gray, Amer. Acad. Arts Sci. 5: 138. 1862; *Merope argenta* Wedd., Chlor. And. 1: 163. 1856; *Belloa caespititia* (Wedd.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 7: 81. 1958; *Merope viresces* Wedd., Chlor. And. 1: 164. 1856; *Gnaphalium viridescens* Cabr., Not. Mus. La Plata 13: 15. 1948; *Mnioides cerratei* Ferreyra, Bol. Soc. Peruana Bot. 8: 80. 1980; *Belloa cerrateae* (Ferreyra) Sagást. & Dillon, Phytologia 58: 398. 1985].- Argentina, Chile, Peru.
13. *B. spathulifolia* Sagást. & Dillon, Phytologia 58: 394. 1985.- Peru.
14. *B. subspicata* Wedd, Chlor. And. 1: 159. 1855. [Syn.: *Lucilia subspicata* (Wedd.) Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 29: 29. 1900; *Gnaphalium (Gamochaeta) punae* Cabr., Notas Mus. La Plata, Bot. 13: 7. 1948; *B. punae* (Cabr.) Cabr., Revista Invest. Argíc. 11: 404. 1957; *B. burkartii* (Cabr.) Cabr., revista Invest. Argíc. 11: 404. 1957; *Gnaphalium burkartii* Cabr., Not. Mus. La Plata 13: 10. 1948].- Argentina, Bolivia, Peru.
15. *B. turneri* Sagást. & Dillon, Phytologia 58: 392. 1985.- Ecuador, Peru.
16. *B. virescens* (Wedd.) Cabr., Revista Invest. Argíc. 11: 404. 1957. [Syn.: *Merope virescens* Wedd., Chlor. And. 1: 163. 1856; *Gnaphalium (Gamochaeta) viridescens* Cabr., Notas Mus. La Plata, Bot. 13: 15. 1948].- Argentina.

BERROA

Berroa Beauvard, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 210. 1913. TYPE: **B. gnaphalioides** (Less.) Beauvard = **Lucilia gnaphalioides** Less.

Hierbas perennes, postradas a decumbentes, basalmente ramificadas, argenteo-tomentosas. **Hojas** alternas, enteras, espatuladas apicalmente obtusas, mucronadas, basalmente atenuadas, sésiles, argenteo-tomentosas en ambas superficies. **Capitulescencia** de ca. 1-5 capítulos sésiles en el ápice de las ramas. **Capítulos** disciformes; involucreo cilíndrico a cónico, ca. 15 mm de alto, 3-5 mm de diámetro; receptáculo desnudo; filarias 4-6-seriadas, imbricadas, lanceoladas, agudas; flores marginales 2-3-seriadas, pistiladas, corola filiforme, irregularmente dentada en el ápice; flores centrales del disco hermafroditas 2-3, corola estrechamente tubular, 5-dentada en el ápice, anteras sagitadas, largamente caudadas, ápndice apical lanceo-ovado, ramas del estilo lineares, redondeadas hacia el ápice, dorsalmente pubescentes. **Aquenios** obovoides, densamente seríceos, con tricomas dimórficos (Zwillingshaare), 8-12 tricomas alargados proyectándose apicalmente, contorteados en el ápice; papus 2-seriado, cerdas capilares plumosas, base fusionada, decíduas en conjunto, células apicales atenuadas, agudas.

Berroa es monotípico con una sola especie distribuída desde el sur de Brasil hasta Uruguay, centro y noreste de Argentina hasta Patagonia (Chubut).

Especie Sudamericana de BERROA

1. **B. gnaphalioides** (Less.) Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 211. 1913. [Syn.: *Lucilia gnaphalioides* Less., Linnaea 5: 365. 1830; *L. argentea* Hook. & Arn. Comp. Bot. Mag. 1: 102. 1836; *Gnaphalium gnaphalioides* (Less.) O.K. Rev. Gen. Plant. 3: 149. 1898; *Gn. arnottii* O. Ktze., Rev. Gen 3 (2): 150. 1898.]-Argentina, Brazil, uruguay.

CHEVREULIA

Chevreulia Cass., Bull. Soc. Philom. Paris 1817: 69. 1817. TYPE: **Tussilago sarmentosa** Pers. = **Chevreulia sarmentosa** (Pers.) S.F. Blake.

Hierbas perennes, tallos rizomatosos. **Hojas** rosuladas u opuestas, los márgenes enteros. **Capitulescencia** de capítulos solitarios, largamente pedunculados a la madurez. **Capítulos** disciformes; involucreo cilíndrico a campanulado; filarias 3-5-seriadas, imbricadas, escariosas, hilianas, las externas gradualmente más pequeñas; receptáculo plano, desnudo; flores marginales pistiladas, 20 o más, la corola filiforme, blanca o violeta, ápice truncado o dentado; flores del disco hermafroditas, la corola estrechamente tubular, 5-lobada, las anteras sagitadas, caudadas, el apéndice terminal ovado, las ramas del estilo truncadas, dorsalmente papilosas. **Aquenios** fusiformes, ocasionalmente contraídos en un rostro filiforme, ásperos con tricomas cortos (< 150 μ m), bicelulares; papus con cerdas capilares, escábridas, barbeladas, 1-2-seriadas, fusionadas en la base. Número cromosómico: $n = 14$.

Chevreulia contiene seis especies principalmente de Sudamérica austral, tres de las cuales llegan al norte de Sudamérica vía la Cordillera Andina.

Especies Sudamericanas de CHEVREULIA

1. **C. acuminata** Less., Linnaea 5: 261. 1830. [Syn.: *C. filiformis* Hook. & Arn., Companion Bot. Mag. 1: 102. 1836; *C. longipes* Wedd., Chlor And. 1: 157. 1856].- Ecuador, Peru, Bolivia, Argentina, Brazil, Venezuela.
2. **C. colombica** Schultz-Bip.- Colombia.
3. **C. diemii** Cabr., Notas Mus. La Plata, Bot. 7: 114. 1942.- Argentina, Chile.
4. **C. lycopodioides** (D'Urv.) DC., Prodr. 7: 45, 1838. [Syn.: *Gnaphalium lycopodioides* D'Urv., Mem Soc. Linn. Paris 4: 611. 1825].- Islas Malvinas.
5. **C. pusilla** DC., Prodr. 7: 45. 1838. [Syn.: *C. lanceolata* Remy in Gay, Hist. Chile. Bot. 3: 33. 1847].- Argentina, Chile.
6. **C. sarmentosa** (Pers.) S.F. Blake, Proc. Biol. Soc. Wash. 38: 85. 1925. [Syn.: *Tussilago* ? *sarmentosa* Persoon, Syn. Pl. 2: 456. 1807; *Gnaphalium calicinum* Poir., Encycl. Meth. Suppl. 2: 807. 1811; *Xeranthemum cespitosum* Du Petit-Thouars, Fl. Trist. Acun.: 39. 1811; *Chevreulia stolonifera* Cass.; Dict. Sci. Nat. 8: 516. 1817; *Leria cespitosa* Spreng. Syst. Veg. 3: 502. 1826; *Chevreulia thouarsii* Remy in Gay, Hist. Chile Bot. 3: 332. 1847].- Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Paraguay, Uruguay.

CHIONOLAENA

Chionolaena DC., Prodr. 5: 397. 1836. TYPE: *C. arbuscula* A.P.DC.

Arbustos o sufrutescentes, **hierbas** perennes; tallos erectos o ascendentes, ramificados, teretes, blanco-lanosos, densamente foliosos. **Hojas** alternas, sésiles, laminadas, base expandida y abrazando al tallo, márgenes revolutos. **Capitulescencia** solitaria sobre ramitas terminales u ocasionalmente en umbelas terminales laxas. **Capítulos** heterógamos; involucreo campanulado; filarias multi-seriadas, imbricadas, apicalmente escariosas, petaloides, blanquecinas, las externas gradualmente más pequeñas, tomentosas; receptáculo desnudo; flores pistiladas >10, multiseriadas, fértiles, la corola purpúrea, capilar, apicalmente truncada, 2-3-dentada, los estilos largamente exsertos; flores hermafroditas 10, estériles, la corola purpúrea, tubular, los estilos largamente atenuados, pubescentes. **Aquenios** cilíndricos, villosos, con tricomas biseriados, alargados, no glandulares (Zwillingshaare), ca. 450 µm de largo; papus 1-seriado, basalmente fusionado, cerdas escábridas, células apicales clavadas (pistiladas) o redondeadas (hermafroditas), no decíduas inmediatamente, carpopodio de pocas células, anular.

El género **Chionalaena** comunmente consiste de nueve especies principalmente de Brasil (Venezuela?), pero este número puede reducirse últimamente por transferencia potencial (cf. **Leucopholis**) y sinonimia (Badillo, 1988). El género está definido por sus capítulos solitarios, sésiles, usualmente con 20-25 flores

hermafroditas, corolas purpúreas, ramas del estilo agudo-atenuadas y aquenios densamente pubescentes (Figura 7). Anderberg y Freire (1989) han aumentado los límites de *Chionolaena* para incluir varios taxa Mejicanos; sin embargo, Nesom (1990 a, b) ha presentado convincentes evidencias para ubicar los taxa Mejicanos en *Gnaphaliothamnus* Kirpichn. Los aquenios de *Gnaphaliothamnus* son glabros o pubescentes con tricomas cortos (ca. 140 µm). biseriados, mixogénicos y capitulescencias glomeruladas. Otro taxon previamente ubicado en *Chionolaena* (*C. colombiana* S.F. Balke) ha sido ubicado en un nuevo género (cf. *Parachionolaena*).

Referencias

- Anderberg, A.A. and S. Friere. 1989. A transfer of two species from *Anaphalis* DC. to *Chionolaena* DC. (Asteraceae, Gnaphalieae). Notes. Roy. Bot. Gard. Edinburgh 46: 37-41
- Badillo, V.M. 1988. Notas sobre dos especies del género *Lucilia* Cass. (Compositae-Inuleae) de Venezuela. Ernstia 50: 9-11.
- Nesom, G.L. 1990 a. Taxonomy of *Gnaphaliothamnus* (Asteraceae: Inuleae). Phytologia, 68: 366-381.
- _____, 1990 b. An additional species of *Gnaphaliothamnus* (Asteraceae: Inuleae) and further evidence for the integrity of the genus. Phytologia, 69: 1-3.

Especies Sudamericanas de CHIONOLAENA

1. *C. arbuscula* DC., Prodr. 5: 397. 1836. - Brasil.
2. *C. breweri* Steyermark & Maguire, Acta Bot. Venez. 14: 26. 1984. [Syn.: *Lucilia breweri* (Steyerm.) Badillo, Ernstia 50: 11. 1988.] - Venezuela.
3. *C. glaziovii* Baker in Martius, Fl. Bras. 6(3): 130. 1882. - Brazil
4. *C. glomerata* Baker in Martius, Fl. Bras. 6(3): 130. 1882. - Brazil.
5. *C. innovans* Wawra, Itin. Princ. S. Coburg. 2: 30. 1888. - Brazil
6. *C. isabellae* Baker in Martius, Fl. Bras. 6(3): 130. 1882. - Brazil
7. *C. lychnophoroides* Schultz-Bip., Pollichia 20-21: 391. 1863. - Brazil.
8. *C. jeffreyi* H. Robinson, Phytologia 55: 121. 1984. - Brazil.
9. *C. wittingiana* Baker in Martius, Fl. Bras. 6(3): 129. 1882. - Brazil.

CUATRECASASIELLA

Cuatrecasasiella H. Robinson, Flora Neotropica 39: 14. 1986. TYPE: *Luciliopsis isernii* Cuatr. = *Cuatrecasasiella isernii* (Cuatr.) H. Robinson

Hierbas anuales o perennes, dioicas; tallos cespitosos o postrados. Hojas opuestas, decusadas, sésiles o subsésiles; limbos oblongos, ápice redondeado o subtruncado, los márgenes enteros. Capitulescencias de capítulos solitarios, terminal

en el ápice de ramitas. **Capítulos** discoideos; involucre ovoide o campanulado a cilíndrico; filarias 2-3 -seriadas, imbricadas, hialinas; receptáculo plano, desnudo; flores en los capítulos estaminados 5-14, la corola purpúrea, tubular, 5-lobada, base de las anteras sagitada, caudada, el apéndice terminal ovado, el ovario estéril, las ramas del estilo redondeadas; flores en los capítulos femeninos 8-15, la corola purpúrea, filiforme, 2-4 lobada. **Aquenios** cilíndricos, marrones, con la superficie reticulado-rectangular, glabros; papus con cerdas escábridas, barbeladas, uniseriadas, fusionadas en la base, decíduas en conjunto, blancas a pardo-rojizas.

Cuatrecasasiella consta de dos especies distribuídas de Ecuador a Argentina, en hábitats muy altos. Tiene hojas opuestas como *Chevreulia*, pero carece de cerdas barbeladas y de aquenios rosulados comunes a esos géneros. Su sistema de crecimiento dioico y aquenios glabros (Figura 8) son otras notables divergencias. Robinson (1986) estableció **Cuatrecasasiella** para las especies colocadas previamente en **Luciliopsis** Weddell (*Chloris Andina* 1: 159-160. 1856; pl. 26A. 1855). El observó que la especie tipo de **Luciliopsis** no es dioico y carece de hojas opuestas e indicó que **Luciliopsis perpusilla** Wedd. fue basada en un individuo pequeño de **Facelis plumosa** (Wedd.) Schultz-Bip. Anderberg y Freire (1990) ha argumentado que el tipo de Weddell para **Luciliopsis perpusilla** es en realidad una especie de **Chaetanthra** (Asteraceae: Mutisieae).

Referencias

- Anderberg, A.A. & S. E. Freire. 1990. **Luciliopsis perpusilla** Weddell is a species of **Chaetanthra** Ruiz & Pavón (Asteraceae, Mutisieae). *Taxon* 39: 430-432.
- Robinson, H. 1986. Cuatrecasas Festschrift-In honor of the Botanical Career of José Cuatrecasas. *Flora Neotropica* 39:13-16. 1986.

Especies Sudamericanas de CUATRECASASIELLA

1. **C. isernii** (Cuatr.) H. Robinson, *Fl. Neotrop.* 39: 15. 1986. [Syn.: *Luciliopsis isernii* Cuatr., *Anal. Univ. Madrid* 4: 231. 1935; *Luciliopsis benthamiana* Philipson, *Journ. Bot. London* 75: 318. 1937]. - Ecuador, Peru.
2. **C. argentina** (Cabr.) H. Robinson, *Fl. Neotrop.* 39: 15. 1986. [Syn.: *Luciliopsis argentina* Cabr., *Darwiniana* 9: 41. 1949] - Argentina, Chile.

FACELIS

Facelis Cass., *Bull. Soc. Philom. Paris* 1819: 94. 1819. TYPE: **Gnaphalium retusum** Lam.= **Facelis retusa** (Lam.) Schultz-Bip.

Hierbas anuales; tallos simples o ramificados, erectos a decumbentes. **Hojas** alternas, enteras. **Capitulescencias** de capítulos solitarios, axilares o terminales, ocasionalmente glomerulados en la axila de las hojas superiores. **Capítulos** disciformes; involucre cilíndrico a ovoide o campanulado; filarias 3-5-seriadas, imbricadas, las externas foliáceas, las internas membranosas, hialinas; receptáculo plano, desnudo; flores marginales pistiladas con corola filiforme, apicalmente

purpúrea; flores del disco hermafroditas con corola estrechamente tubular, apicalmente 5-lobada, purpúrea, las anteras con base sagitada, caudada, el apéndice terminal ovado, las ramas del estilo lineares, ápice agudo, superficie del dorso pubescente. **Aquenios** turbinados, densamente seríceo-velutinos; papus con cerdas isomórficas, plumosas, uniseriadas, fusionadas en la base, decíduas en conjunto.

Facelis consta de cuatro especies distribuídas por toda Sudamérica. Este género es rápidamente distinguido por su hábito anual, aquenios densamente seríceo-pubescentes (Figura 9A) y el papus con cerdas plumosas, basalmente fusionadas (Figura 9B-C). Estas últimas características son conocidas en el género perenne **Berroa**, pero **Facelis** se distingue de aquél por sus aquenios con tricomas rectos y elongados. Ambos géneros muestran relaciones con **Lucilia** (como hemos definido aquí).

Referencias

- Beauverd. G. 1913. Le Genre **Facelis** Cassini (emend. Beauverd). Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 212-220.
- Cabrera, A. 1978. Compositae. Flora de la Provincia de Jujuy. Colecc. Cient., Inst. Natl. Tecn. Agropec. 13 (10): 259-260.

Especies Sudamericanas de FACELIS

1. **F. capillaris** Rusby, Torrey Bot. Club 6: 62. 1896.- Bolivia.
2. **F. lasiocarpa** (Griseb.) Cabr., Physis 10: 280. 1931. [Syn.: *Filago lasiocarpa* Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen. 19: 180. 1874; *Facelis schultzi* Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 219. 1913].- Argentina, Bolivia, Ecuador, Peru.
3. **Facelis plumosa** (Wedd.) Schultz-Bip., Linnaea 34: 532. 1866. [Syn.: *Lucilia plumosa* Wedd., Chlor. And. 1: 155. 1856; *F. weddelliana* Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 217. 1913, **nomen novum** based upon *Lucilia plumosa* Wedd.] - Argentin, Bolivia, Peru.
4. **F. retusa** (Lam.) Schultz-Bip., Linnaea 34: 532. 1866. [Syn.: *Gnaphalium retusum* Lam., Encycl. Method. 2: 758. 1786; *Facelis apiculata* Cassini, Dict. Sci. Nat. 14: 104. 1820; *Pteropogon chilense* Fischer & Meyer, Ind. Sem Hort. Petrop. 6: 14. 1839; *Pteropogon andicola* Nees, Linnaea 16: 223. 1842] - Argentina, Chile, Brazil, Uruguay, Paraguay e introducida en Sudáfrica, Australia y Norteamérica.

GAMOCHAETA

Gamochaeta Wedd., Chlor. And. 1: 151. 1856. TYPE: **Gnaphalium americanum** Miller = **Gamochaeta americana** (Miller) Wedd. [Syn.: *Gnaphalium* section *Gamochaeta* (Wedd.) O. Joffm.].

Hierbas anuales o perennes, generalmente tomentosas o lanosas. **Hojas** alternas,

simples, a menudo con una roseta basal; limbos oblanceolados a espatulados con márgenes enteros o crenulados, lanosos o tomentosos, ocasionalmente discolores. **Capitulescencia** glomerulada, espiciforme o paniculada. **Capítulos** disciformes, heterógamos; involucro cilíndrico a cónico, raro campanulado; filarias 3-4-seriadas, imbricadas, escariosas, estramíneas a marrón oscuro u ocasionalmente rojizas, los márgenes hialinos; receptáculo plano, glabro; flores marginales pistiladas, 35-100, con corola filiforme, 5-dentada, las ramas del estilo delgadas; flores del disco hermafroditas, 1-5, fértiles, con corola tubular, amarillenta, 5-lobada, las anteras caudadas, el apéndice terminal obtuso, las ramas del estilo truncadas, peniciladas. **Aquenios** obovoides a elipsoides, superficie con esculturas sinuado-reticuladas, glandulares, con tricomas sésiles, bicelulares, mucilaginosos, estramíneos a marrones; papus con cerdas isomórficas, escábridas, barbeladas, uniseriadas, fusionadas en su base formando un anillo, cilios basales atrofiados, decíduas en conjunto, blancas. Número de cromosomas: $n = 14$.

Gamochaeta es un género con aproximadamente 80 especies distribuidas principalmente en las regiones cálidas del Nuevo Mundo, pero con varias especies adventicias en el Viejo Mundo. Sudamérica es un centro de diversidad para el género con cerca de 40 especies corrientemente reconocidas.

Weddell (1851) creó **Gamochaeta** para incluir cuatro especies de **Gnaphalium** con las cerdas del papus fusionadas en su base formando un anillo. Bentham (Bentham & Hooker, 1873) lo redujo a Sección y Hoffmann (1890-94) hizo la combinación seccional formal. Cabrera (1961) rehabilita **Gamochaeta** y describe varias especies nuevas de Argentina. Drury (1970, 1971) analizó exhaustivamente los elementos gnaphaloides en Nueva Zelanda y redujo una vez más **Gamochaeta** a sección. El género fue aceptado por Holub (1976) en la Flora Europea, pero Merxmüller et al. (1977) nuevamente trata al género como una sección de **Gnaphalium**. Hilliard y Burt (1981) sugieren la necesidad de hacer un estudio adicional de este género y eligen mantenerlo como un grupo bien marcado dentro de **Gnaphalium**. Anderberg (1991) acepta el género pero cuestiona la ausencia de caracteres bien definidos.

Dillon y Sagástegui (1991) aceptan a **Gamochaeta** fundamentándose en una serie de caracteres que permiten el reconocimiento de sus elementos constituyentes: hojas basales obovadas a espatuladas, capitulescencia generalmente espiciforme, involucro cilíndrico a cónico, gran proporción de las flores hermafroditas con respecto a las pistiladas por capítulo y superficie de los aquenios reticulado-rectangular con glándulas papilosas sésiles (Figura 10). **Gamochaeta** está más estrechamente relacionada a **Stuckertiella**, un género que tiene la forma de los aquenios y la estructura del papus similares pero que es consistentemente 4-mero. Además, se relaciona por un pequeño número de caracteres con **Belloa** (s.l.) y el análisis de las relaciones potenciales entre estos dos taxa se está continuando.

La lista de especie consignada aquí, es estrictamente provisional, debido a que no todos los taxa han sido examinados por los autores.

Referencias

- Anderberg, A. A. 1991. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). *Opera Bot.* 104: 1-195.
- Bentham, G. 1873. Notes on the classification, history, and geographical distribution of Compositae. *J. Linn. Soc., Bot.* 13: 335-577.
- Cabrera, A.L. 1961. Observaciones sobre las Inuleae-Gnaphalineae (Compositae) de América del Sur. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 359-386.
- Dillon, M. O., and Sagástegui A. 1986. New species and status changes in Andean Inuleae (Asteraceae). *Phytologia* 59: 227-233. 1986.
- Drury, D. G. 1970. A fresh approach to the classification of the genus *Gnaphalium* with particular references to the species present in New Zealand (Inuleae-Compositae). *New Zealand J. Bot.* 8: 222-248.
- _____. 1971. The American spicate cudweeds adventive to New Zealand. *New Zealand J. Bot.* 9: 157-185.
- Hilliard, O. M., and B. L. Burtt 1981. Some generic concepts in Compositae-Gnaphaliinae. *J. Linn. Soc. Bot.* 82: 181-232.
- Hoffmann, O. 1890-94. Compositae. In Engler, A., and K. Prantl (eds.), *Die Naturlichen Pflansenfamilien*, 4: 87-387. W. Engelmann, Leipzig.
- Holub, J. 1976. *Gamochaeta*. In Tutin, T. G., et al. (eds.), *Flora Europaea* 4: 127.
- Jansen, R. K., T. Stuessy, S. Díaz-Piedrahíta and V. Funk. 1984. Recuentos cromosómicos en Compositae de Colombia. *Caldasia* 14: 7-20.
- Merxmüller, H., P. Leins and H. Roessler. 1977. Inuleae-Systematic review. In V. H. Heywood et al. (eds.), *The Biology and Chemistry of the Compositae*, pp. 577-602. Academic Press, London.
- Nesom, G. 1990. Taxonomic status of *Gamochaeta* (Asteraceae: Inuleae) and the species of the United States. *Phytologia* 68: 186-198.
- Turner, B. L., A. Powell and J. Cuatrecasas. 1967. Chromosome numbers in Compositae. XI. peruvian species. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54: 172-177.

Especies Sudamericanas de GAMOCHAETA

1. **Ga. affinis** (D'Urv.) Cabr., *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 363. 1961. [Syn.: *Gnaphalium affine* D'Urv., *Flore des Iles Malouines*: 42, 1825, non D. Don, 1825].- Islas Malvinas.
2. **Ga. aliena** (Hook. & Arn.) Cabr., *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 363. 1961. [Syn.: *Gnaphalium alienum* Hook. & Arn., *Journ. Bot.* 3: 923. 1841].- Chile.
3. **Ga. ambatensis** Ariza, *Kurtziana* 20: 169. 1989.- Argentina.
4. **Ga. americana** (Mill.) Weed., *Chlor. And.* 1: 151. [Syn.: *Gnaphalium americanum* Mill., *Gard. Dict.* ed. 8. 8. 1768; *Gn. spicatum* Lam., *Encycl.* 2: 757.

- 1788; *Gamochaeta spicata* (Lam.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 380. 1961].- Colombia, Bolivia, Brazil, Uruguay, Chile, Peru.
5. **Ga. andina** (Phil.) Cabr. Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 365. 1961. [Syn.: *Gnaphalium andinum* Phil., Univ. Chile 90: 24. 1895].- Chile.
 6. **Ga. antarctica** (Hook.f.) Cabr., Fl. Patagonica 7: 125. 1971. [Syn.: *Gnaphalium antarcticum* Hook.f.] - Islas Malvinas.
 7. **Ga. argentina** Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 365. 1961.- Argentina.
 8. **Ga. axillaris** (Remy) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 367. 1961. [Syn.: *Gnaphalium axillare* Remy in Gay, Fl. Chilena 4: 230. 1849.] - Chile.
 9. **Ga. badillana** (Aristeg.) A. Anderb., Opera Bot. 104: 157. 1991. [Syn.: *Gnaphalium badillanum* Aristeg., F. Venez. 10: 364. 1964.]- Venezuela.
 10. **Ga. berteriana** (DC.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 367. 1961. [Syn.: *Gnaphalium berterianum* DC; *Gn. bellidifolium* Phil., Anal. Univ. Chile 90: 19. 1895].- Argentina, Chile.
 11. **Ga. calviceps** (Fernald) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 368. 1961. [Syn.: *Gnaphalium claviceps* Fernald, Rhodora, 37: 449. 1935.] - Argentina, Brazil, Uruguay, United States.
 12. **Ga. chamissonis** (DC.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 368. 1961 [Syn.: *Gnaphalium chamissonis* DC., Prodr. 6: 233. 1837; *Gn. fernandezianum* Phil., Botr. Zeit. 15: 646. 1856; *Gn. julieti* Phil., Anal. Univ. Chile, 90: 23. 1895].- Chile.
 13. **Ga. depilata** (Phil.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 369, 1961. [Syn.: *Gnaphalium depilatum* Phil., Anal. Univ. Chile, 90: 10. 1895; *Gn. obscurum* Phil., loc. cit.: 26.]- Argentina, Chile.
 14. **Ga. deserticola** Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 369. 1961.- Argentina.
 15. **Ga. erythractis** (Wedd.) Cabr., Fl. Jujuy, 10: 309. 1978. [Syn.: *Merope erythractis* Wedd., Chlor. And. 1: 162. 1856; *Gnaphalium erythractis* (Wedd.) Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen. 24. 186.1879; *Belloa erythractis* (Wedd.) Cabr., Revista Invest. Argíc. 11: 404. 1957].- Argentina, Bolivia.
 16. **Ga. falcata** (Lam.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 370. 1961. [Syn.: *Gnaphalium falcatum* Lam., Encycl. Method. 2: 758. 1786].- Argentina, Uruguay.
 17. **Ga. filanginea** (DC.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 371. 1961. [Syn.: *Gnaphalium filagineum* DC., Prodr. 6: 234. 1837].- Argentina, Brazil, Uruguay.
 18. **Ga. foliosa** (Phil.) Anderb., Opera Bot. 104: 157. 1991. [Syn.: *Gnaphalium foliosum* Phil., Linnaca 33: 163. 1864.] - Chile.
 19. **Ga. hiemalis** (Rizzini) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 373. 1961. [Syn.: *Gnaphalium hiemale* Rizzini, Rev. Brasil. Biol. 7: 278. 1947].- Brazil.
 20. **Ga. humilis** Wedd., Chlor. And. 1: 153. 1856.- Bolivia, Peru.
 21. **Ga. longepedicellata** Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 15: 330. 1974.- Argentina.
 22. **Ga. monticola** (Phil. ex Reiche) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 374. 1961, non

- Dillon & Sagást., 1986. [Syn.: *Gnaphalium monticola* Phil., Anal. Univ. Chile, 112: 117. 1903].- Chile.
23. **Ga. munnozii** Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 374. 1961. [Syn.: *Gnaphalium serpyllifolium* Remy in Gay, Fl. Chilena, 4: 233. 1849, non Bergius 1767; *Gamochaeta serpyllifolia* (Remy) Wedd, Chlor. And. 1: 152. 1856].- Argentina, Chile.
 24. **Ga. neuquensis** Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 372. 1961.- Argentina.
 25. **Ga. nivalis** Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 374. 1961. [Syn.: *Gnaphalium nivale* Phil., Anal. Univ. Chile, 90: 21. 1895].- Argentina, Chile.
 26. **Ga. oligantha** (Phil.) Navas-Bustamante-Chile.
 27. **Ga. oreophila** Dillon & Sagást., Fieldiana Bot. 26: 29. 1991, nom. nov. *Ga. monticola* Dillon & Sagást., non *Ga. monticola* (Phil.) Cabr. [Syn.: *Ga. cabrerae* A. Anderd., Opera Bot. 104: 157. 1991.] - Peru.
 28. **Ga. pensylvanica** (Willd.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 375. 1961. [Syn.: *Gnaphalium spathulatum* Lam., Encycl. Method. 2: 758. 1786, non Burm. F., 1768; *Gn. pensylvanicum* Willd., Enum. Hort. Berol: 867. 1809; *Gn. peregrinum* Fernald, Rhodora, 45: 479. 1943].- United States, Brazil, Paraguay, Uruguay, Argentina.
 29. **Ga. platensis** (Cabr.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 376. 1961. [Syn.: *Gnaphalium platense* Cabr.] - Argentina.
 30. **Ga. polybotrya** (Phil.) Cabr., Fl. Patagonica 7: 127. 1971. [Syn.: *Gnaphalium polybotryum* Phil.] - Chile.
 31. **Ga. procumbens** (Phil.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 376. 1961. [Syn.: *Gnaphalium procumbens* Phil., Anal. Univ. Chile, 90: 25. 1895].- Chile.
 32. **Ga. purpurea** (L.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 377. 1961. [Syn.: *Gnaphalium purpureum* L., Sp. Plant. 2: 854. 1753; *Gn. colu[om]bianum* Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 19: 52. 1894, fide Anderberg, 1991].- USA, South America.
 33. **Ga. rizzinii** Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 377. 1961.- Brazil.
 34. **Ga. serranoi** (Phil.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 379. 1961. [Syn.: *Gnaphalium serranoi* Phil., Anuar. Hidrogr. 11: 196. 1886].- Argentina, Chile.
 35. **Ga. simplicicaulis** (Willd.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 379. 1961. [Syn.: *Gnaphalium simplicicaule* Willd. ex Spreng. Syst. Veget. 3: 481. 1826].- Argentina, Brazil, Venezuela, Uruguay, Paraguay, Chile.
 36. **Ga. sphacelata** (Kunth) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 380. 1961. [Syn.: *Gnaphalium sphacelatum* Kunth, Nov. Gn. Sp. Pl. 4: 86. 1820].- Argentina, Mexico.
 37. **Ga. spiciformis** (Schultz-Bip.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 381. 1961. [Syn.: *Gnaphalium spiciforme* Schultz-Bip., Flora, 38: 116. 1855; *Gn. mucronatum* Phil., Anal. Univ. Chile, 90: 20. 1895; ? *Gn. peteroanum* Phil., loc. cit.: 21.]- Argentina, Chile.

38. **Ga. stachydifolia** (Lam.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 382. 1961. [Syn.: *Gnaphalium stachydifolium* Lam., Encycl. Method. 2: 757. 1786; *Gn. bellidifolium* Phil. fide Anderberg, 1991].- Argentina, Brasil, Uruguay.
39. **Ga. subfalcata** (Cabr.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 383. 1961. [Syn.: *Gn. subfalcatum* Cabr., Rev. Mus. La Plata (n.s.) 4: 174. 1941].- USA, Argentina.
40. **Ga. suffruticosum** (Phil.) A. Anderd., Opera Bot. 104: 157. 1991. [Syn.: *Gnaphalium suffruticosum* Phil., Linnaea 33: 165. 1864.] - Chile.
41. **Ga. valparadiseum** (Phil.) A. Anderd., Opera Bot. 104: 157. [Syn.: *Gnaphalium valparadiseum* Phil., Linnaea 29: 5. 1857.]
42. **Ga. villaroelii** (Phil.) Cabr., Bol. Soc. Argent. Bot. 9: 383. 1961. [Syn.: *Gn. villaroeli* Phil., Anal. Univ. Chile, 90: 9. 1895].- Chile.

GNAPHALIUM

Gnaphalium L., Sp. Pl. 850. 1753. LECTOTYPE: **G. uliginosum** L., designated by Hitchcock & Green (1929).

Hierbas anuales o perennes, raro sufrutescentes, generalmente lanosas o tomentosas. **Hojas** alternas, simples, sésiles o pecioladas, a veces decurrentes sobre el tallo; limbos lanosos o tomentosos, ocasionalmente glandular-puberulentos, los márgenes enteros o crenulados. **Capitulescencia** corimbosa a paniculada o cimosa, abierta o densa, terminal o axilar, raro de capítulos solitarios, bracteolados. **Capítulos** disciformes, heterógamos; involucre ovoide a campanulado; filarias 3-4-seriadas, imbricadas, escariosas, blancas, estramíneas, marrones o a veces rojizas, los márgenes usualmente hialinos; recéptaculo plano, glabro o a veces con páleas rudimentarias, caducas; flores pistiladas (25-) 40-130, con corola filiforme, ligeramente ensanchada en la base, ápice contraído, diminutamente 3-4-lobada, las ramas del estilo delgadas; flores hermafroditas funcionalmente estaminadas, 5-10 (-25), con la corola tubular, amarilla, blanca o purpúrea, 3-5-lobada, los lóbulos generalmente pubescentes con tricomas capitado-glandulares, multiceclulares, pedicelados, las anteras sagitadas, caudadas, el apéndice terminal obtuso, las ramas del estilo truncadas, peniciladas, el nectário conspicuo. **Aquenios** oblongos, subteretes, glabros o papilosos, raro esparcidamente pubescentes, con tricomas multicelulares, biseriados; papus con cerdas lisas a escábridas, barbeladas, uniseriadas, libres, generalmente caducas, blancas. Número de cromosomas: $n = 7, 14, 21, 28$.

Gnaphalium (s.l.) contiene casi 150 especies y tiene una distribución cosmopolita, con centros de diversidad en Africa, Méjico y la planicie sudamericana. Los límites genéricos entre **Gnaphalium** y sus relacionados más cercanos **Achyrocline** y **Helichrysum** están mal definidos y a menudo arbitrarios. **Gnaphalium** está considerado aquí para incluir especies con involucros campanulados, las ramas del estilo truncadas (flores hermafroditas), cerdas del papus libres y una gran proporción de flores pistiladas (25-120), con respecto a las flores hermafroditas (5-25). Merxmüller et al., (1977) consideran al género como heterogéneo y parafilético. Hilliard y Burt (1981) y Anderberg (1991) han proporcionado evidencias que

refuerzan la aceptación de segregar el género **Pseudognaphalium** Kirpichnikov para varias especies de **Gnaphalium** neotropicales. **Pseudognaphalium** estuvo basado en la especie mejicana **Gnaphalium oxiphyllum** DC., y ha sido expandido para incluir tal vez 90 taxa de Africa, Asia y Sudamérica (Anderberg, 1991). Estos autores sostienen que **Pseudognaphalium** tiene poca afinidad con **Gnaphalium** (s. str.) (Hilliard & Burt, 1981, p. 202; Anderberg, 1991, p. 146) y sugieren una gran afinidad con **Helichrysum**. Este difiere en los caracteres de las filarias, exceso de flores pistiladas filiformes y los patrones celulares de la epidermis aquenial (Figura 11). Previo el tratamiento de Anderberg, sólo una especie sudamericana, **Gnaphalium cheiranthifolium** Lam., había sido transferida, pero él propuso, algo erróneamente, combinaciones para un buen número de especies sudamericanas consideradas como **Gnaphalium**. Nosotros pensamos que aún es muy prematuro aceptar a **Pseudognaphalium**, especialmente desde que sus límites genéricos con **Achyrocline**, **Gnaphalium** y **Stenocline** requieren todavía mayor aclaración.

La lista de especies provista aquí es estrictamente provisional, debido a que los autores no han examinado a todos los taxa.

Referencias

- Anderberg, A. A. 1991. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). *Opera Bot.* 104: 1-195.
- Cabrera, A. L. 1961. Observaciones sobre las Inuleae-Gnaphalineae (Compositae) de América del sur. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 359-386.
- 1978. Compositae. Flora de la Provincia de Jujuy. Colecc. Cient., Inst. Natl. Tecn. Agropec. 13 (10): 275-288.
- Hilliard, O. M., and B. L. Burt. 1981. Some generic concepts in Compositae-Gnaphaliinae. *J. Linn. Soc. Bot.* 82: 181-232.
- Jansen, R. K., T. Stuessy, S. Díaz-Piedrahíta and V. Funk. 1984. Recuentos cromosómicos en Compositae de Colombia. *Caldasia* 14 (66): 7-20.
- Jeffrey, C. 1979. Note on the lectotypification of the names **Cacalia** L., **Matricaria** L. and **Gnaphalium** L. *Taxon* 28 (4): 349-351.
- Kirpichnikov, M. E., and Kuprijanova, L. A. 1950. Morphological-geographical contributions to the understanding of the genera of the subtribe Gnaphaliinae. (in Russian). *Act. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS, Ser. 1* (9): 7-37.
- Kockx-van Roon, M. and J. H. Wieffering. 1982. IOPB Chromosome Number Reports LXXV. *Taxon* 31 (2): 367. 1982.
- Merxmüller, H., P. Leins and H. Roessler. 1977. Inuleae-Systematic review. In V. H. Heywood et al. (eds.), *The Biology and Chemistry of the Compositae*, pp. 577-602. Academic Press, London.

Especies sudamericanas asignadas a **GNAPHALIUM**

1. **Gn. agreste** Phil., *Anal. Univ. Chil.* 90: 22. 1895.- Chile.

2. **Gn. aldunateoides** Remy in Gay, Fl. Chile 4: 232. 1849.- Chile. [Syn.: ? *Gn. insulare* Phil. ex Klatt; *Gn. rivulare* Phil. ex Klatt, fide Anderberg, 1991]
3. **Gn. andicola** Phil. = **Gn. cheiranthifolia** Lam. (fide Anderberg, 1991)
4. **Gn. antennarioides** DC., Prodr. 6: 224. 1838. [Syn.: *Helichrysum gnaphaloides* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 68. 1820; *Antennaria monica* Wedd., Chlor. And. 1: 150. 1856].- Ecuador, Peru.
5. **Gn. badium** Wedd., Chlor. And. 1: 145. 1856.- Argentina, Bolivia, Peru.
6. **Gn. caeruleocanum** Steyerl., Fieldiana, Bot. 2 (3): 69. 1953.- Venezuela.
7. **Gn. bogotense** Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 78. 1820. = **Achyrocline bogotense** (Kunth) DC.
8. **Gn. cheiranthifolia** Lam., Encycl. Method. 2: 752. 1786. [Syn.: *Pseudognaphalium cheiranthifolia* (Lam.) Hilliard & Burt, J. Linn. Soc. Bot. 82 (3): 205. 1981; *Gn. andicola* Phil.; *Gn. citrinum* Hook. & Arn., Bot. Beechy Voy.: 31. 1830; *Gn. paniculatum* Colla, Mem. Acad. Scien. Torino, 38: 17. 1835; *Gn. valdivianum* Phil., Linnaea 29: 6. 1857; *Gn. araucanum* Phil., Anal. Univ. Chile, 43: 502. 1873; *Gn. acutifolium* Phil., Anal. Univ. Chile, 90: 12. 1895].- Bolivia, Brazil, Argentina, and Chile.
9. **Gn. chimborazense** Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 29: 30. 1900.- Ecuador.
10. **Gn. coquimbensis** Phil., Linnaea 29: 5. 1858.- Chile.
11. **Gn. cymathoides** Kuntze ex DC., Prodr. 6: 225. 1838.- Chile.
12. **Gn. diminutivum** Phil., Linnaea 33: 167. 1864-65.- Chile.
13. **Gn. discolor** Turcz, Bull. Soc. Nat. Mosc. 24, 20: 83. 1851. [nomen illeg., non Schultz-Bip., 1845] - Peru.
14. **Gn. dombeyanum** DC., Prodr. 6: 225. 1838. [Syn.: *G. graveolens* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 64. 1820, non M. Bieb. (1808, 1819), nec Fenzl ex Schultz-Bip. (1835-1850), nec Henning (1823).- Ecuador, Peru.
15. **Gn. dysodes** Spreng., Syst. veg. 4: 776. 1827.- Ecuador.
16. **Gn. ecuadoriense** Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 21: 347. 1896.- Ecuador.
17. **Gn. elegans** Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 63. 1820. [*G. poeppigianum* DC., Prodr. 6: 227. 1838].- Venezuela, Colombia, Ecuador, Peru.
18. **Gn. foliosum** Phil., Linnaea 33: 163. 1864. = **Gamochaeta** (fide Anderberg 1991)
19. **Gn. gayanum** Remy in Gay, Fl. Chil. 4: 225. 1849.- Chile.
20. **Gn. glandulosum** Klatt, Linnaea 42: 129. 1878.- Argentina, Chile.
21. **Gn. gaudichaudianum** DC., Prodr. 6: 226. 1837. [Syn: *Gn. medocinum* Phil., Anal. Univ. Chile, 34: 184. 1870].- Argentina, Chile.
22. **Gn. helichrysoides** Wedd., Chlor. And. 1: 146. 1856.- Peru.
23. **Gn. heterotrichum** Phil., Linnaea 29: 4. 1857-58 [Syn.: *Gn. heterophyllum* Phil., fide Anderberg, 1991; *Hypelichrysum heterotrichum* (Phil.) Kirp.] - Chile.

24. **Gn. illapelinum** Phil., *Linnaea* 33: 165. 1864.- Chile.
25. **Gn. imbaburense** Hieron., *Engl. Bot. Jahrb.* 21: 347. 1896.- Ecuador.
25. **Gn. insulare** Phil., *Bot. Zeit.* 14: 645. 1856.- Islas Juan Fernandez.
26. **Gn. jelskii** Hieron., *Bot. Jahr.* 36: 483. 1905. = *Gnaphalium dombeyanum* DC.
27. **Gn. julietii** Phil., *Anal. Univ. Chile* 90: 23. 1895. = **Gamochaeta** (fide Cabr., Anderberg, 1991)
28. **Gn. jujuyense** Cabr., *Fl. Jujuy* 10: 285. 1978.- Argentina.
29. **Gn. lacteum** Meyen & Walpers, *Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.- Carol. Nat. Cur.* 19: 276. 1843. [Syn.: *Gn. argyrolepis* Phil., *Anal. Mus. Nac. Chile, Bot.* 8: 46. 1891; *Gn. frigidum* Wedd., *Chlor. And.* 1: 147. 1856.] - Argentina, Bolivia, Chile, Peru.
30. **Gn. landbeckii** Phil., *Linnaea* 33: 165. 1864.- Chile.
31. **Gn. lanuginosum** Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 4: 65. 1820.- Peru. = *Gn. dombeyanum* DC.
32. **Gn. leocupeplum** Cabr., *Bol. Soc. Argent. Bot.* 9: 383. 1961.- Argentina, Brazil, Uruguay.
33. **Gn. linearifolium** (Wedd.) Franchet, *Bull. Soc. Bot. France* 39: 135. 1892 = *Antennaria linearifolia* Wedd.
34. **Gn. luteo-album** L., *Sp. Pl.* 851. 1753.- Europe, introduced South America.
35. **Gn. melanosphaeroides** Schultz-Bip. ex Wedd., *Chlor. And.* 1: 148. 1856. = *Gn. dombeyanum* DC.
36. **Gn. meridanum** Aristeguieta, *Fl. Venez.* 10: 361. 1964.- Venezuela.
37. **Gn. moelleri** Phil., *Anal. Univ. Chile* 90: 11. 1895.- Chile.
38. **Gn. montevidense** Spreng., *Syst. Veg.* 3: 475. 1826.- South America.
39. **Gn. multicapitatum** Rusby, *Desc. So. Amer. Pl.* 149. 1920.- Colombia.
40. **Gn. nanum** Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 4: 62. 1820.- Peru. = *Gn. dombeyanum* DC.
41. **Gn. oliganthum** Phil., *Linnaea* 33: 167. 1864-65.- Chile.
42. **Gn. paramorum** S. F. Blake, *J. Wash. Acad. Sci.* 21: 328. 1931. [Syn.: *Gamochaeta paramorum* (S. F. Blake) A. Anderb., *Opera Bot.* 104: 157. 1991.] - Venezuela.
43. **Gn. pedunculatum** Benth. & Hook.f. ex Klatt, *Linnaea* 42: 142. 1878-79.- Chile.
44. **Gn. pellitum** Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 4: 63. 1820.- Peru = *Achyrocline alata* (Kunth) DC.
45. **Gn. peruvianum** Spreng., *Syst. Veg.* 3: 473. 1826.- Peru. [nom. nud.?]
46. **Gn. philippii** Cabr., *Rev. Mus. La Plata, n.s.* 4, sec. bot. 164. 1941 [Syn.: *Gn. fastigiatum* Phil., *Anal. Univ. Chile* 90: 15. 1895, non Thunb.] - Chile.
47. **Gn. perpusillum** Phil., *Linnaea* 29: 6. 1857-58. - Chile.
48. **Gn. phaeolepis** Phil., *Linnaea* 33: 168. 1864-65.- Chile
49. **Gn. polium** Wedd., *Chlor. And.* 1: 147. 1856.- Peru, Bolivia.

50. *Gn. pratense* Phil., Linnaea 33: 166. 1864.- Chile.
51. *Gn. pseudo-helichrysum* Reiche, Anal. Univ. Chile 112: 112. 1903. [Syn.: *Gn. leucocephalum* Phil., non A. Gray].- Chile.
52. *Gn. psilophyllum* Meyen & Walp., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. 19: 275. 1843.- Chile.
53. *Gn. puberulum* DC., Prodr. 6: 224. 1837.- Chile.
54. *Gn. ramosissimum* Schultz-Bip., Bonplandia 4: 42. 1856.- Argentina, Bolivia, Peru. = *Achyrocline ramosissima* (Schultz-Bip.) Britton.
55. *Gn. ramosum* Phil.
56. *Gn. remyanum* Phil., Anal. Univ. Chile 90: 8. 1895.- Chile.
57. *Gn. resedaefolium* Tauscher, Flora 16: 123. 1833.- Chile.
58. *Gn. rhodarum* S. F. Blake, J. Wash. Acad. Sci. 17: 61. 1927.- Costa Rica, Uruguay.
59. *Gn. rivulare* Phil. ex Klatt, Linnaea 33: 121. 1864-65.- Chile.
60. *Gn. robustum* Phil., Anal. Univ. Chile 90: 16. 1895.- Chile.
61. *Gn. rosulatum* S. Moore, Journ. Bot. 38: 156. 1900.- Colombia.
62. *Gn. rufescens* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 61. 1820. = *Achyrocline alata* (Kunth) DC.
63. *Gn. sedoides* F. W. Klatt, Linnaea 42: 135. 1878-79. = *Antennaria linearifolia* Wedd.
64. *Gn. sepositum* Benoist., Bull. Soc. Bot. France 83: 807. 1936.- Ecuador.
65. *Gn. simonsii* S. Moore, Journ. Bot. 38: 157. 1900.- Colombia.
66. *Gn. sodiroi* Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 29: 30. 1900.- Ecuador.
67. *Gn. suffruticosum* Phil., Linnaea 33: 165. 1864.- Chile. = *Gamochaeta* fide Anderberg, 1991)
68. *Gn. tarapacatum* Phil., Anal. Mus. Nac. Chile, Bot., 8: 46. 1891.- Argentina, Chile.
69. *Gn. ulopohyllum* Hook. & Arn.- Chile. [non Meyen ex DC] = *Gn. cymathoides* Kunze ex DC.
70. *Gn. valparadiseum* Phil. Linnaea 29: 5. 1857.- Chile. = *Gamochaeta* fide Anderberg, 1991.
71. *Gn. viridescens* Cabr., Notas Mus. La Plata, Bot. 13: 15. 1948. = *Belloa virescens* (Wedd.) Cabr.
72. *Gn. versatile* Rusby, Mem. Torrey Bot. Club 6: 62. 1896.- Argentina, Bolivia.
73. *Gn. viravira* Molina, Sagg. Chile 149, 354. 1782 - Chile, ?Galapagos.
74. *Gn. wedellianum* Rusby = *Stuckertiellia capitata* (Wedd.) Beauverd
75. *Gn. yalaense* Cabr., Fl. Jujuy 10: 284. 1978.- Argentina.

Especies dudosas o no verificadas

- Gnaphalium canum** Phil., Anal. Univ. Chile 90: 11. 1895. [non Wall.] - Chile.
Gnaphalium glanduliferum Griseb.
Gnaphalium petraeum Phil., Anal. Univ. Chile 90: 19. 1895. - Chile.
Gnaphalium philippi Gandoger., Bull. Soc. Bot. Fr. 65: 42. 1918. - Chile, Argentina
Gnaphalium subnudum Phil., Anal. Univ. Chile 90: 1895. - Chile.
Gnaphalium tenue Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 29: 30. 1900.

JALCOPHILA

Jalcophila Dillon & Sagást., Brittonia 38 (2): 162. 1986. TYPE: **Jalcophila peruviana** Dillon & Sagást.

Hierbas perennes, cespitosas; tallos ramificados, densamente compactos. Hojas alternas, rosuladas, sésiles, marcescentes a la vejez, coriáceas; limbos ovado-lanceolados a lanceolados u obdeltados, 3.5-9 mm de largo por 0.5-2 mm de ancho, superficie inferior tomentoso-aracnosa, 3-costada, superficie superior glabra, 2-canaliculada, margen entero. **Capitulescencia** de capítulos solitarios, sésiles durante la antesis, volviéndose pedunculados a la madurez, los pedúnculos de 1.5 mm de largo, esparcidamente aracnosos. **Capítulos** discoideos, heterógamos; involucre ovoide a campanulado; filárias 2-seriadas, iguales a subiguales, escariosas, estramíneas, ovado-lanceoladas a lanceoladas; receptáculo plano; flores pistiladas 4-6, con corola filiforme, las ramas del estilo lineares, exsertas; flores hermafroditas fértiles, 2-6, con corola tubular, el limbo ligeramente ensanchado, 4-5-lobado, las anteras con base sagitada, el apéndice terminal lanceolado, las ramas del estilo truncadas a clavadas, las líneas estigmáticas cortas y paralelas. Aquenios ovoides 4-costados, glabros; cerdas del papus isomórficas, uniseriadas, fusionadas en la base.

Jalcophila contiene dos especies y es conocido en las localidades de gran elevación en el páramo del Volcán Galeras (Dept. Nariño) en el suroeste de Colombia, Páramo el Angel (Prov. Carchí) en el norte de Ecuador, los páramos de la Cordillera de los Llangantes (Prov. Napo) en el centro de Ecuador y Pampas de la Julia (Dept. de La Libertad) en la parte nor-central del Perú. Este género parece carecer de relaciones estrechas entre las Inuleae de América del Centro y del Sur (Dillon & Sagástegui, 1986) y posee aquenio único y papus característico. (Figuras 12 y 13).

Anderberg y Freire (1990) describieron recientemente una nueva especie proveniente de Bolivia. Después de examinar un isotipo (Mandon 179, NY), estamos seguros que este taxon no puede ser mantenido en **Jalcophila** y posiblemente tiene relaciones con **Belloa** s. l. o **Gamochaeta**.

Referencias

- Anderberg, A. A. & S. E. Freire. 1990. **Jalcophila boliviensis**, a new species of South American Asteraceae (Gnaphalicae). Brittonia 42: 138-141.
Dillon, M. O., and A. Sagástegui A. 1986. **Jalcophila**, a new genus of Andean Inuleae (Asteraceae). Brittonia 38: 162-167.

Especies Sudamericanas de JALCOPHILA

1. **J. ecuadorensis** Dillon & Sagást., Brittonia 38: 165. 1986.- Ecuador, Colombia.
2. **J. peruviana** Dillon & Sagást., Brittonia 38: 163. 1986.- Perú.

LEUCOPHOLIS

Leucopholis Gardner, London J. Bot. 2: 10. 1843. Type: **L. phylicoides** Gardner.

Arbustos densamente foliosos hacia el ápice. Hojas lineares a oblongas, enteras, coriáceas, márgenes revolutos, nítidas y glabras en el haz, tomentosas en el envés. Capitulescencia de racimos glomerulados, 6-10-capitulados, terminal. Capítulos heterógamos, (4-)5 (-10)-floros, involucro generalmente ovoide, receptáculo comúnmente sésil; filarias multiseriadas, las internas estrechas, apicalmente petaloides, las externas más cortas, flores marginales pistiladas 1-2, con corola filiforme, flores hermafroditas 2-3, con corola tubular, 5-lobada; las anteras con base sagitada, cortamente caudadas; ramas del estilo delgadas, truncadas. Aquenios seríceo-villosos, con tricomas biseriados, elongados, carpopodio alargado; papus uniseriado, decíduo, no fusionado, ápice redondeado pero no ensanchado o clavado.

Leucopholis comúnmente incluye 4 especies, todas del Sur de Brasil. Este género ha sido tratado por varios investigadores, a menudo ubicado como sinónimo de **Chionolaena**. No puede haber duda que **Leucopholis** está estrechamente relacionado a **Chionolaena**, sin embargo una amplia gama de características separan a estos dos géneros, como se indicó en la clave. Tal vez las diferencias más significativas se encuentran en el tipo de capitulescencia, número total de flores por capítulo y las ramas del estilo de las flores hermafroditas. El carpopodio también mucho más grande en los aquenios de **Leucopholis** (Figura 7D-F). Los trabajos en este grupo están aún en proceso y puede demostrarse que algunos taxa comúnmente reconocidos como **Chionolaena** necesitan ser transferidos a **Leucopholis** (v. g. **C. glaziovii** Baker, **C. glomerata** Baker, **C. wittingiana** Baker). Los reportes de capítulos unisexuales, homógamos en **L. phylicoides** no han sido confirmados por observaciones hasta ahora.

Especies Sudamericanas de LEUCOPHOLIS

1. **L. capitata** (Baker) Cufod., Feddes Repert. 31: 329. 1933. [Syn.: *Achyrocline capitata* Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 117. 1882; *Chionolaena arbuscula* DC. var. *hololeuca* Baker ex Gaz., Bull. Soc. Bot. France 1: 406. 1910].- Brazil.
2. **L. latifolia** Benth., Hook. Icon. Pl. 1115: 14. 1872. [Syn.: *Chionolaena latifolia* (Benth.) Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 132, 1882].- Brazil
3. **L. longifolia** (Baker) Cufod., Feddes Repert. 31: 330. 1933. [Basionym: *Chionolaena longifolia* Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 131. 1882.- Brazil.
4. **L. phylicoides** Gardner, Hook. London Bot. 2: 10. 1843. [Syn.: *Chionolaena phylicoides* (Gardner) Baker in Martius, Fl. Bras. 6(3): 131. 1882.- Brazil.

LORICARIA

Loricaria, Chlor. And. 1: 165, tab. 27. 1856. TYPE: **Loricaria thuyoides** (Lam.) Schultz-Bip. = **Conyza thuyoides** Lam. [Syn.: *Tafalla* D. Don, Edinb. N. Phil. Journ.: 273. 1831. Non Ruiz & Pavón (1894). *Molina* Ruiz & Pavón, pro parte, Systema: 211. 1798].

Arbustos o **subarbustos** dioicos, tallos erectos, ramificados, densamente foliosos, lateralmente compresos, estrechamente romboides a subteretes en sección. **Hojas** alternas, dísticas, sésiles; limbos lateralmente compresos, coriáceos, a menudo dorsalmente carinados, fuertemente imbricados, adpresos a los tallos, márgenes enteros, involutos. **Capitulescencias** de capítulos solitarios, axilares o terminales. **Capítulos** discoideos, homógamos, sésiles; involucro campanulado a cilíndrico; filarias 2-5-seriadas, imbricadas, subiguales; receptáculo paleáceo o desnudo; flores masculinas funcionalmente estaminadas, con corola tubular, 5-dentada, las anteras con base sagitada, caudadas, los estilo indivisos o bífidos, el ovario estéril, las cerdas del papus uniseriadas, fusionadas en la base, ápice clavelado; flores femeninas con corola filiforme, 5-fidas, las ramas del estilo lineares, agudas, exsertas, el ovario fértil, las cerdas del papus uniseriadas, fusionadas en la base, el ápice delgado y agudo. **Aquenios** cilíndricos, 4-5-costados, la superficie reticulada, generalmente glabra, raramente pubescentes con tricomas capitado-glandulares, bicelulares (v.g., *L. graveolens*).

Loricaria comprende 18 especies distribuidas en los hábitats andinos de gran elevación desde Colombia hasta Bolivia. Se distingue entre la Inuleae de Sudamérica porque posee un hábito arbustivo con tallos lateralmente compresos, foliosos y hojas densamente imbricadas, involutas, coriáceas. La ocurrencia frecuente de receptáculos paleáceos es un carácter no común entre las Gnaphaliinae. Cuatrecasas (1954) reconoció tres secciones basadas principalmente en la posición de los capítulos, ya sean terminales o axilares, la presencia o ausencia de páleas y la pubescencia de los aquenios. Mientras que varios taxa tiene aquenios glabros (Figura 14) otros poseen tricomas capitado-glandulares, biseriados. Todos los taxa examinados tienen carpopodio grande (Figura 14A) especialmente en los ovarios estériles de las flores estaminadas.

Referencias

- Cuatrecasas, J. 1954. Synopsis der. Gattung *Loricaria* Wedd. Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 56: 149-172.
- Dillon, M. O., and A. Sagástegui A. 1986. New species and status changes in Andean Inuleae. Phytologia 59: 227-233.
- Turner, B. L., A. M. Powell and J. Cuatrecasas. 1967. Chromosome numbers in Compositae. XI. Peruvian Species. And. Missouri Bot. Gar 54: 172-177.

Especies Sudamericanas de LORICARIA

1. **L. antisanenis** Cuatr., Feddes Repert. 56: 157. 1954.- Ecuador.
2. **L. azuayensis** Cuatr., Feddes Repert. 56: 158. 1954.- Ecuador.

3. **L. colombiana** Cuatr., Trab. Mus. Nac. Ci. Nat., Ser. Bot. 29: 33. 1935.- Colombia.
4. **L. complanata** (Schultz-Bip.) Wedd., Chlor. And. 1: 167. 1856. [Syn.: *Baccharis complanata* Schultz-Bip., Bonplandia 1856: 51. 1856].- Ecuador.
5. **L. ferruginea** (Ruiz & Pavón) Wedd., Chlor. And. 1: 166. 1856. [*Molina ferruginea* Ruiz & Pavón, Syst. Veget. 211. 1798].- Ecuador, Peru.
6. **L. graveolens** (Schultz-Bip.) Wedd., Chlor. And. 1: 167. 1856. [Syn.: *Baccharis graveolens* Schultz-Bip., Bonplandia 4: 51. 1856].- Peru.
7. **L. ilinissae** (Benth.) Cuatr., Feddes Repert. 56: 162. 1954. [Syn.: *Baccharis ilinissae* Benth., Pl. Hartw. 202. 1839].- Ecuador.
8. **L. lagunillensis** Cuatr., Feddes Repert. 56: 162. 1954.- Colombia.
9. **L. leptothamna** (Mattf.) Cuatr., Feddes Repert. 56: 163. 1954. [Syn.: *Tafalla leptothamna* Mattf., Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 10: 775. 1929].- Peru.
10. **L. lucida** Cuatr., Feddes Repert. 56: 163. 1954.- Peru.
11. **L. lycopodinea** Cuatr., Feddes Repert. 56: 164. 1954.- Peru.
12. **L. macbridei** Cuatr., Feddes Repert. 56: 164. 1954.- Peru.
13. **Loricaria ollgaardii** Dillon and Sagást., Phytologia 59:228.1986.
14. **L. pauciflora** Cuatr., Feddes Repert. 56: 165. 1954.- Ecuador.
15. **L. puracensis** Cuatr., Feddes Repert. 56: 166.1954.- Colombia.
16. **L. scolopendra** (Hook.) O. Ktze., Rev. Gen. 352. 1891. [Syn.: *Baccharis scolopendra* W. J. Hooker, Ic. Pl. 1, tab. 68. 1836; *Tafalla scolopendra* Mattfeld., Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlín-Dahlem 10: 776. 1929].- Ecuador.
17. **L. thuyoides** (Lam.) Schultz-Bip., Bonplandia 8: 258. 1860 [Syn.: *Conyza thuyoides* Lam., Encycl. Method. 2: 90-91. 1786; *Molina incana* Ruiz & Pavón, Syst. Veget. 211. 1794; *L. stuebelii* Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 21: 346. 1896].- Bolivia, Colombia, Ecuador, Peru.
18. **L. thyrsoides** (Cuatrec.) Dillon & Sagást., Phytologia 59: 230. 1986. [Syn.: *L. thuyoides* (Lam.) var. *thyrsoides* Cuatr., Feddes Repert. 5: 170. 1954].- Peru.
19. **L. unduaviensis** Cuatr., Feddes Repert. 56: 170. 1954.- Bolivia.

LUCILIA

Lucilia Cass., Bull. Soc. Philom. Paris 1817: 32. 1817. TYPE: **Serratula acutifolia** Poir. = **Lucilia acutifolia** (Poir.) Cass.

Hierbas perennes, erectas o ascendentes, pocas veces cespitosas, generalmente lanosas o tomentosas. **Hojas** alternas e imbricadas o rosuladas, los márgenes enteros. **Capitulescencias** glomeruladas, pauci-capitadas o de capítulos solitarios, terminales. **Capítulos** disciformes; involucreo cilíndrico a ovoide; filarias 4-6-seriadas, imbricadas, escariosas, hialinas hacia los márgenes, las internas gradualmente más largas; receptáculo plano, desnudo; flores marginales pistiladas, 10-155, multiseriadas, con corola filiforme; flores del disco hermafroditas, 3-23, con corola estrechamente

tubular, 5-lobada, las anteras sagitadas en la base, caudadas, el apéndice terminal ovado, las ramas del estilo redondeadas, puberulentas en la superficie dorsal. Aquenios obovoides a turbinados, seríceo-pubescentes, cerdas del papus escábridas, barbeladas, fusionadas en la base, decíduas en conjunto. Número cromosómico: $n = 14$ (Freire, 1986b).

Lucilia tiene 12 especies distribuidas por toda Sudamérica, pero con centro de diversidad primario en Argentina, Sudeste de Brasil, Uruguay y Paraguay; dos son conocidas de la Cordillera Andina desde Bolivia hasta Venezuela.

La delimitación genérica entre **Lucilia** y **Belloa**, ha originado una considerable confusión entre los investigadores. En realidad, la apariencia general de los dos es muy similar y ambos ocupan hábitats andinos de gran elevación. Según la descripción original de Cassini, **Lucilia** tiene aquenios seríceos (Figuras 15,16); sin embargo, se han descrito incorrectamente para el género un buen número de especies que poseen aquenios con tricomas capitado-glandulares, biseriados, multicelulares. Sagástegui & Dillon (1985), separaron a todos los miembros con tricomas glandulares, biseriados (v.g., **L. longifolia**) y los incluyeron dentro del género **Belloa**. En el presente tratamiento, solamente aquellos taxa con aquenios seríceos están incluidos en el género. Freire (1986a) crea un nuevo género monotípico, **Novenia**, para acomodar una especie (**N. acaulis**) previamente ubicada en **Lucilia**. Las publicaciones de Freire (1986c, 1989) y de Anderberg & Freire (1991) contienen numerosas combinaciones, trabajos que deberían ser consultados para sinonimias adicionales.

Referencias

- Anderberg, A. A. & S. E. Freire. 1991. A cladistic and biogeographic analysis of the **Lucilia** group (Asteraceae, Gnaphalieae). *J. Linn. Soc. Bot.* 106: 173-198.
- Badillo, V. M. 1988. Notas sobre dos especies del género **Lucilia** Cass. (Compositae-Inuleae) de Venezuela. *Ernstia* 50: 9-11.
- Cabrera, A. L. 1978. Compositae. Flora de la Provincia de Jujuy. Colecc. Cient., Inst. Natl. Tecn. Agropec. 13 (10): 288-293.
- Freire, S. E. 1986a. **Novenia**: Nuevo género de Inuleae (Compositae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 24: 295-304.
- _____. 1986b. Números cromosómicos en el género **Lucilia** (Compositae, Inuleae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 24: (3-4): 411-413.
- _____. 1986c. Revisión del género **Lucilia** (Compositae-Inuleae). *Darwiniana* 27: 431-490.
- _____. 1989. **Oligandra** Less. is **Lucilia** Cass. (Compositae-Inuleae). *Taxon* 38: 298-299.
- Sagástegui-Alva, A., and M. O. Dillon. 1985. New species and combinations in **Belloa** (Inuleae-Asteraceae). *Phytologia* 58: 392-400. 1985.
- Zardini, E. 1987. A new combination in **Lucilia** (Compositae-Inuleae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 74: 431.

Especies Sudamericanas de LUCILIA

1. **L. acutifolia** (Poir.) Cass., Dict. Sci. Nat. 27: 264. 1823. [Syn.: *Serratula acutifolia* Poir. in Lam., Encycl. Method. 6: 554. 1804].- Brazil, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Argentina.
2. **L. conoidea** Wedd., Chlor. And. 1: 154. 1856.- Bolivia, Peru.
3. **L. eriophora** Remy in Gay, Fl. Chile 3: 335. 1847.- Chile.
4. **L. ferruginea** Baker, in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 114. 1882.- Brazil.
5. **L. kunthiana** (DC.) Zardini, Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 431. 1987. [*Conyza kunthiana* DC., Prodr. 5: 379. 1836, **nomen novum** for *Conyza pusilla* Kunth; *Gnaphalium kunthianum* (DC.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3 (2): 152. 1898; *Lucilia pusilla* (Kunth) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 29. 29. 1900; *Conyza pusilla* Kunth, Nov. Gen. Sp. 4: 54. 1820, non Houttuyn (1779); *Lucilia lehmannii* Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 19: 51. 1895].- Ecuador, Bolivia, Peru.
6. **L. linearifolia** Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 114. 1882.- Argentina, Brazil.
7. **L. lycopodioides** (Less.) Freire, Taxon 38: 298-299. 1989. [Syn.: *Oligandra lycopodioides* Less., Syn. Comp. 124, 1832; *Oligandra lucilioides* Less (l. c. 124); *Hymenopholis imbricata* Gardn., Lond. Journ. Bot. 7: 88. 1848; *Lucilia flagelliformis* Wedd., Chlor. And. 1: 157. 1856; *Lucilia glomerata* Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 114. 1882.] - Brazil.
8. **L. nitens** Less., Linnaea 5: 363. 1830, non Baker (1882).- Argentina, Brazil, Uruguay.
9. **L. nivea** (Phil.) Cabr., Notas Mus. La Plata, 7 Bot. 37: 118. 1942. [Syn.: *Chevreulia nivea* Phil., Anal. Univ. Chile 21: 380. 1862].- Argentina, Chile.
10. **L. recurva** Wedd., Chlor. And. 1: 156. 1856.- Argentina, Bolivia.
11. **L. saxatilis** Badillo, Ernstia 50: 9. 1988.- Venezuela.
12. **L. tomentosa** Wedd., Chlor. And. 1: 157. 1856. [Syn.: *L. squarrosa* Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 114. 1882].- Bolivia, Brazil.

MICROPSIS

Micropsis, Prodr. 5: 459. 1838. Type: **M. nana** DC.

Hierbas anuales, tallos decumbentes a ascendentes, ramificados basalmente. **Hojas** alternas, sésiles, espatuladas a oblongo-espatuladas, densamente lanadas. **Capitulescencias** de capítulos solitarios (raro 2), sésiles en la axila de las hojas pseudoespigadas axilares o terminales y glomeruladas en pseudocapítulo. **Capítulos** disciformes; receptáculo paleáceo; involucreo cónico; filarias 2-3-seriadas, imbricadas, las internas escariosas, las externas foliáceas, flores marginales pistiladas, 2-3. ca. 3-seriadas, envueltas por las filarias externas, con corola filiforme; flores centrales hermafroditas, 3-4-, ovario fértil, con corola tubular; ramas del estilo delgadas, dorsalmente pubescentes. **Aquenios** dimórficos, los pistilados densamente seríceos, los estaminados seríceos o glabros, papus con escamas o ausentes; o **aqenios** isomórficos (v.g., **M. australis**), glabros, papus ausente.

Micropsis contiene cinco especies distribuidas por todo el Sur de Sudamérica en Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y Paraguay. El género está posiblemente más relacionado a los elementos norteamericanos del "grupo **Filago**" incluyendo **Stylocline** o **Filago**.

Referencia

Cabrera, A. L. 1932. La distribución geográfica del género **Micropsis** (Compositae). Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 32: 427-434.

Especies Sudamericanas de MICROPSIS

1. **M. australis** Cabr., Notas Mus. La Plata, Bot. 20: 147. 1953.- Argentina.
2. **M. dasycarpa** (Griseb.) Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2,5: 224. 1913. [Syn.: *Filago dasycarpa* Griseb., Sym. Fl. Argent. 185. 1879].- Argentina, Brazil, Paraguay, Uruguay.
3. **M. involucrata** (Lam.) Cabr., Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 32: 429. 1932. [Syn.: *Gnaphalium involucratum* Lam., Encycl. Method. 2: 761. 1786, non Forst.; *G. bracteatum* Willd., Sp. Pl. 3: 1892. 1804, non Lam. 1786; *Evax spathulata* Pers., Syn. Pl. 2: 422. 1807; *M. nana* Spegazzini, Fl. Ventana: 34. 1896; *M. herteri* Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2,5: 222. 1913; *M. dasycarpa* Cabr., Revista Centro Estud. Agron. Veterin. 139: 35. 1929, non Beauverd (1913)].- Argentina, Uruguay.
4. **M. nana** DC., Prodr. 5: 459. 1836. [Syn.: *Lasiopohyton pusillum* Hook. & Arn., Journ. Bot. (London) 3: 44. 1841].- Chile.
5. **M. ostenii** Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 226. 1913. [Syn.: *M. bonaerensis* Manganaro, Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires 28: 222. 1916].- Argentina, Uruguay.

MNIODES

Mniodes A. Gray ex Benth. & Hook., Gen. Pl. 2: 301. 1876. TYPE: **Mniodes andina** (A. Gray) A. Gray ex J. D. Hook. & A. B. Jackson.

Antennaria Gaertn. sect. **Mniodes** A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 5: 138. 1861.

Subarbustos o **hierbas** perennes, sufrutescentes, cespitosas, almohadillados, dioicos, tallos muy ramificados a menudo apretadamente compactos. **Hojas** densamente imbricadas, adpresas a los tallos, sésiles; limbos de 2-5 mm de longitud, tomentosos o villosos en ambas superficies, a menudo glabrescentes, los márgenes enteros. **Capitulescencias** de capítulos solitarios, terminales o subternimales. **Capítulos** discoidales, homógamos, sésiles; involucreo cilíndrico; filarias multiseriadas, imbricadas, subiguales, escariosas, estraminosas, raramente con ápice blanco-petaloide; receptáculo desnudo; flores masculinas con la corola tubular, apicalmente dilatada, 5-fida, anteras sagitadas, caudadas, las ramas del estilo obtusas, ovario estéril, cerdas del papus uniseriadas, claveladas, raramente delgadas y agudas,

flores femeninas con corolas filiformes, 5-fidas o truncadas, ramas del estilo oblongo-lineares, dorsalmente pubescentes, ápice subobtusos, ovario fértil, cerdas del papus uniseriadas, ápice delgado y agudo. **Aquenios** fusiformes a ovoides, 4-angulados, generalmente pubescentes con tricomas capitado-glandulares, biseriados, multicelulares o glabros.

Mniodes es un género muy distinto que consta de sólo 4 especies provenientes de los Andes del Perú y Chile (2730-4900 m). La mayoría de las especies forman almohadillas o cojines con tallos muy frondosos y comprimidos unos con otros; sin embargo, **M. pulvinulata** tiene tallos separados y con evidente ramificación. El otro único género que se parece a este hábito en Sudamérica es **Raouliopsis** de Colombia, pero no es dioico. Anderberg (1991) considera que **Mniodes** comparte relaciones con **Loricaria** y **Raouliopsis**, además de varios géneros de Nueva Zelanda, Tasmania y China. Estamos de acuerdo en que **Loricaria** y **Mniodes** comparten relaciones, pero su conexión con los taxa extra-sudamericanos necesita ser investigada en el futuro. El género posee aquenios con tricomas capitado-glandulares, biseriados (Figura 17), no diferentes de aquellos encontrados en otros géneros sudamericanos.

Referencias

- Anderberg, A. A. 1991. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). *Opera Bot.* 104: 1-195.
- Cuatrecasas, J. 1954. El género **Mniodes**. *Folia Biol. Andina* 1: 1-7. 1954.

Especies Sudamericanas de MNIODES

1. **M. andina** (A. Gray) A. Gray ex J. D. Hook & A. B. Jackson, *Ind. Kew.* 2: 250. 1893. [Syn.: *Antennaria andina* A. Gray, *Proc. Amer. Acad. Arts* 5: 138. 1861].- Perú.
2. **M. aretioides** (Schultz-Bip.) Cuatr. *Folia Biol. Andina* 1: 3. 1954 [Syn.: *Baccharis aretioides* Schultz-Bip., *Bonplandia* 4: 51. 1856. *Merope aretioides* (Schultz-Bip.) Wedd., *Chlor. And.* 1: 164. 1856. *Antennaria aretioides* (Schultz-Bip.) A. Gray, *Proc. Amer. Acad. Arts* 5: 139. 1861].- Perú.
3. **Mniodes coarctata** Cuatr., *Folia Biol. Andina* 1: 4. 1954.- Perú, Chile.
4. **Mniodes pulvinulata** Cuatr., *Folia Biol. Andina* 1: 5. 1954. [Syn.: *Mniodes ferreyrae* Cuatr., *Folia Biol. Andina* 1: 6. 1954].- Perú.

NOVENIA

Novenia Freire, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 24 (3-4): 296. 1986. TYPE: **Gnaphalium tunariense** Kuntze = **Novenia acaulis** (Benth.) Freire & Hellwig.

Hierbas perennes, acaulescentes, cespitosas. Hojas densamente rosuladas, sésiles, limbo estrechamente linear, coriáceo, canaliculado, base ampliamente ensanchada y densamente villosa, ápice atenuado, mucronado, glabro en ambas superficies. Capitulescencias de 1-4 capítulos, glomerulados en la parte central de la

roseta, raramente de un capítulo solitario. Capítulos disciformes, heterógamos; filarias subiguales, ca. 4-seriadas, estramíneas, escariosas, glabras, endurecidas; flores marginales pistiladas, con corola filiforme, ligeramente ligulada; flores del disco hermafroditas, con corola estrechamente tubular, 5-lobada. Aquenios obovoides a oblongos, seríceo-pubescentes, parduscos, cerdas del papus uniseriadas, fusionadas en la base. Número de cromosomas: $n = 9$ (Freire, 1986b).

Novenia es un género monotípico, distribuido en hábitats de gran elevación desde el norte del Perú hasta Bolivia y hacia el extremo noroeste de Argentina, 3100-4600 m. Para la discusión de las relaciones intergenéricas ver Freire (1986a). Anderberg (1989) cuestionó la inclusión de este taxon dentro de la tribu Inuleae y no lo incluyó en su último tratado de las **Gnaphalinae** (Anderberg, 1991). Mientras admitamos que su hábito acaulescente y hojas coriáceas, apiculadas y densamente rosuladas sean únicas dentro de las **Gnaphalinae** sudamericanas, creemos que éste puede ser mantenido en esta tribu y además nos remitiríamos a los géneros brasileños (**Chionolaena** o **Leucopholis**) por sus relaciones. Sus aquenios y papus (Figura 18) son inusuales para los taxa sudamericanos. Su número cromosómico de 9 también es inusual en esta subtribu y la ubicación de este género todavía queda por resolverse.

Referencias

- Anderberg, A. A. 1989. Phylogeny and reclassification of the tribe Inuleae (Asteraceae). *Can. J. Bot.* 67: 2277-2296.
- Freire, S. E. 1986a. *Novenia*: nuevo género de Inuleae (Compositae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 24 (3-4): 295-304.
- 1986b. Números cromosómicos en el género *Lucilia* (Compositae-Inuleae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 24 (3-4): 411-413.
- Freire, S. E. & F. Hellwig. 1990. A new combination in *Novenia* (Compositae: Inuleae). *Taxon*, 39: 124-125.

Especie Sudamericana de NOVENIA

1. **N. acaulis** (Wedd. ex Benth.) Freire & Hellwig, *Taxon* 39: 125. 1990. [Syn.: *N. tunariensis* (Kuntze) Freire, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 24 (3-4): 296. 1986; 24 (3-4): 296. 1986; *Lucilia tunariensis* (Kuntze) K. Schumann, *Just's Bot. Jahresber.* 28 (1): 378. 1898; *Gnaphalium tunariense* Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 3: 155. 1898.] - Argentina, Bolivia, Perú

OLIGANDRA

Ver *Lucilia*, *Pseudoligandra*

PARACHIONOLAENA

Parachionolaena Dillon & Sagást., gen. nov.

A *Chionolaena capitulis heterogamis* 40-50 (-100) glomerulatis, terminalibus in

ramulo gestis, flosculorum hermaphroditicorum ± 14 ovario sterili, necnon flosculorum pistillatorum ± 12 achaeniis glabris reticulatis differt.

Type: **Parachionolaena colombiana** (S. F. Blake) Dillon & Sagást., comb. nov.
= *Chionolaena colombiana* S. F. Blake.

Subarbustos hasta 35 cm de alto; tallos erectos a ascendentes, simples o ramificados en la parte superior, ca. 3 mm de grosor en la base, densamente tomentosos, seriáceos; entrenudos oscuros, 1-3 mm de longitud. **Hojas** alternas, agrupadas, laxas a adpresas; pecíolos ocultos por la pubescencia del tallo; limbos lineares o ligeramente linear-espatulados, 1-1.2 cm de largo por 1.5-2.5 mm de ancho, densamente seríceos, tomentosos en ambas superficies, panosos, superficie adaxial 1-nervada, el nervio impreso, oculto por la pubescencia, apicalmente agudo, mucronado, hojas inferiores marcescentes. **Capitulescencias** glomeruladas, 40-50 (100)-capitadas, esféricas, ca. 1 cm de alto, ca. 1 cm de ancho, subtendidas por brácteas foliáceas, sostenidas por pedúnculos de hasta 10 cm de alto, bracteoladas. **Capítulos** inmersos en pubescencia tomentosa; involucre 4-4.5 mm de alto, ca. 4-seriado; filarias lineares o lanceo-lineares, 3-3.5 mm de largo por 0.5-1 mm de ancho, apicalmente petaloides, agudas a obtusas, enteras o ligeramente erosas, estramíneas a blanco cremosas, totalmente hialinas, la parte externa ligeramente pilosa en el dorso y con la vena verde oscura extendiéndose hasta casi la mitad de su longitud, las otras son glabras y sin venas; flores pistiladas ca. 12, las corolas filiformes, 2-2.5 (-2.8) mm de largo, blanco amarillentas, desigualmente 3-4-denticuladas, los dientes ciliolados con tricomas multicelulares, uniseriados alrededor del ápice; ramas del estilo delgadas, lineares, acuminadas, agudas, dorsalmente papilosas; flores hermafroditas ca. 14, funcionalmente estaminadas, la corola cilíndrica, 2.75-3 mm de largo, el tubo ca. 0.7 mm de largo, blanco amarillento, el limbo ligeramente ensanchado, ca. 1.7 mm de largo, 5-lobulado, los lóbulos estrechamente triangulares, 0.6-0.7 mm de largo; ramas del estilo oblongas, 0.3-0.4 mm de largo, apicalmente redondeadas, dorsalmente papilosas. **Aquenios** pistilados oblongo-elípticos, 0.8-1 mm de largo, reticulados, glabros; cerdas del papus 18-19, 2.5-2.8 mm de largo, delgadas, unidos en la base, decíduas en grupos, células apicales oblongas, redondeadas; **aquenios** hermafroditas estériles, oblongo-lineares, 0.5-0.7 mm de largo, glabros; cerdas del papus 22-26, 2.8-3 mm de largo, delgadas, unidas en la base y a menudo irregularmente unidas en grupos de 2 o 3 por la mitad hasta la longitud completa, decíduas en grupos, células apicales oblongas, redondeadas; ramas del estilo oblongas, 0.3-0.4 mm de largo, ápice redondeado, dorso papiloso.

Parachionolaena está considerado corrientemente como un género monoespecífico conocido solamente del macizo aislado de la Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento de Magdalena, Colombia (10° 50'N, 73°30'O) y la adyacente Sierra de Perijá (10°45'N, 72°45'O), generalmente entre los 3200-4400 m.

S. F. Blake (1935) describió **Chionolaena colombiana** S. F. Blake con el informe "He descrito esta especie bajo **Chionolaena** con algo de duda". Nosotros diremos que todos los miembros "verdaderos" del género fueron conocidos del Brasil y las especies provenientes de Méjico y América Central estuvieron ubicados dentro de

Gnaphalium L. Mientras su hábito se parece superficialmente a **Chionolaena**, las características de su morfología floral y aquenial tienen poco en común con aquel género. **Parachionolaena** no se parece estrechamente a sus vecinos geográficos más cercanos, **Raouliopsis** o **Pseudoligandra**, ambos son Inuleae endémicos de la Sierra Nevada de Santa Marta; sin embargo, todos ellos comparten el carácter de aquenios glabros con superficies retículo-rectangulares (Figura 19). Ellos poseen hábitos casi totalmente diferentes; **Raouliopsis**, una planta almohadilla, densamente compacta con capítulos terminales solitarios y **Pseudoligandra**, un subarbusto erecto con hojas adpresas y capitulescencias sésiles con 10-20 capítulos. Las relaciones de este característico taxon están aún bajo investigación.

Referencia

Blake, S. F. 1935. New Asteraceae from the United States, Mexico, and South America. J. Wash. Acad. 25: 311-325.

Especie Sudamericana de PARACHIONOLAENA

1. **P. colombiana** (S. F. Blake) Dillon & Sagást. [Syn.: *Chionolaena colombiana* S.F. Blake, J. Wash. 25: 311-325. 1935.] - Colombia.

PSEUDOGNAPHALIUM

Ver **Gnaphalium**.

PSEUDOLIGANDRA

Pseudoligandra Dillon & Sagást., Taxon 39: 127. 1990. TYPE: **P. chrysocoma** (Wedd.) Dillon & Sagást.

Subarbustos de hasta 0.50 m; tallos erectos. **Hojas** alternas, adaxialmente adpresas, lineares, densamente lanado-tomentosas, apicalmente redondeadas, márgenes enteros, abaxialmente revolutas. **Capitulescencias** de glomérulos 10-15 (-20)-capitados, terminales. **Capítulos** heterógamos, disciformes; involucre estrechamente campanulado; filarias elíptico-lanceoladas, ápice petaloide, blanco; flores pistiladas 4-8, fértiles; flores hermafroditas 4-8, estaminadas, el ovario estéril. **Aquenios** subfusiformes, teretes, glabros, reticulado-rectangulares; papus uniseriado, cerdas ligeramente fusionadas en la base, células apicales agudas.

Pseudoligandra tiene una sola especie endémica de la Sierra Nevada de Santa Marta en el norte de Colombia. El género fue descrito por Dillon & Sagástegui (1990), después de que Freire (1989) había seccionado a *Oligandra* Less., trasladando *O. lycopodioides* Less. a *Lucilia* olvidando a *O. chrysocoma*. Anderberg (1991) colocó a este taxon en *Chionolaena* DC., y atribuyó una combinación en este género a Freire. El continuó hasta manifestar que **Pseudoligandra** no podría ser aceptado, puesto que representaba a una especie derivada junto con sus relacionados más cercanos en *Chionolaena* y que si éste fuere aceptado, *Chionolaena* se volvería "parafilético".

(Anderberg, 1991, p. 92). Nosotros podríamos arguir que el tratamiento del género *Chionolaena* por Anderberg, con la inclusión de varios géneros (*Gnaphaliothamnus*, *Leucopholis* y *Parachionolaena*) da lugar a un ensamblaje obviamente "polifilético". *Pseudoligandra* se distingue rápidamente de su vecino geográfico más cercano, *Rauoliopsis* por su hábito erecto, no formando cojines o almohadillas y sus hojas tomentosas, estrechamente adpresas. Sus hojas y su morfología floral y sus aquenios glabros (Figura 20) sirven para separarlo de *Chionolaena*.

Referencias

- Anderberg, A. A. 1991. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). *Opera Bot.* 104: 1-195.
- Dillon, M. O. & A. Sagástegui A. 1990. *Oligandra* Less. revisited and the need for a new genus, *Pseudoligandra* (Asteraceae: Inuleae). *Taxon* 39: 125-128.
- Freire, S. E. 1989. *Oligandra* Less. is *Lucilia* Cass. (Compositae, Inuleae). 38: 298-299.

Especie Sudamericana de PSEUDOLIGANDRA

1. *P. chrysocoma* (Wedd.) Dillon & Sagást., *Taxon* 39: 127. 1990. [Syn.: *Oligandra chrysocoma* Wedd., *Chlor. And.* 1: 158. 1856.] - Colombia.

PSILOCARPHUS

Psilocarphus Nutt., *Trans. Amer. Philos. Soc.* 7: 340. 1840. TYPE: *P. globiferus* Nutt.

Lanosas anuales; tallos ramificados. Hojas opuestas u ocasionalmente algunas alternas, de 3.5 cm de largo a 6 mm de ancho. Capitulescencias de capítulos solitarios en la parte superior del tallo y axila de las hojas. Capítulos disciformes, heterógamos, involucros formado de hojas subtendidas; filarias verdaderas ausentes; receptáculo subgloboso a truncadamente obpiriforme; páleas cimbiformes o sacciformes, superficie dorsal lanado-pubescentes; flores pistiladas 8-100, 1-pauci-seriadas, envueltas por las páleas; corola filiforme, ramas del estilo delgadas, exsertas; flores hermafroditas pocas, funcionalmente estaminadas, carentes de páleas, corola tubular, 5-lobada; ramas del estilo cortas, pubescentes en el dorso, ovario abortivo. Aquenios pequeños, oblongos a oblanceolados, teretes a compresos; papus ausente.

Psilocarphus consta de cinco especies, cuatro distribuidas a lo largo del Oeste de Norte América hasta Baja California, Méjico, de las cuales una es una anfitrópica disjunta en el Sur de Argentina y Chile y la otra es un taxon de Sudamérica distinto. Cronquist (1950) indicó sus relaciones genéricas con *Micropus* y *Stylocline* y más distintamente con *Filago*. El indicó además que el género se ha extendido a Sudamérica mediante la dispersión de *P. brevissimus* y posiblemente *P. tenellus* Nutt. hasta Patagonia. El primer taxon ha permanecido virtualmente sin cambio alguno desde las poblaciones norteamericanas, pero *P. berterii* ha divergido de los precursores de *P. tenellus* y representa una especie distinta.

Especies Sudamericanas de **PSILOCARPHUS**

1. **P. berteri** I. M. Johnston, Jour. Arnold. Arb. 19: 261. 1938. [Syn.: *Micropus globiferus* Bert. ex DC., Prodr. 5: 460. 1840; *Psilocarphus globuliferus* Speg., Anal. Soc. Ci. Argent. 48: 330. 1899, non Nutt. 1841].- Chile.
2. **P. brevissimus** Nutt., Trans. Amer. Philos. Soc. 7: 340. 1840. [Syn.: *Bezanilla chilensis* Remy in Gay, Fl. Chile 4: 110, pl. 46. 1849; *Psilocarphus chilensis* Gray, Syn. Fl. N. Amer. ed. 21: 448. 1886].- Argentina, Chile (California).

RAOULIOPSIS

Raouliopsis S. F. Blake, J. Wash. Acad. Sci. 28: 173. 1938. TYPE: **R. seifrizii** S. F. Blake.

Subarbustos, cespitosos, almohadillados; tallos muy ramificados, compactos, densamente foliosos. **Hojas** alternas, imbricadas, sésiles; limbos lineares a oblongos, 1-3-nervados, subcoriáceos, ensanchados en la base, redondeados a obtusos en el ápice, densamente pilosos con pubescencia pardusca o gris oscura, los márgenes enteros. **Capitulescencia** solitaria, terminal u ocasionalmente con capítulos adicionales en la axila de las hojas superiores. **Capítulos** disciformes, heterógamos, sésiles; involucreo cilíndrico a campanulado; filarias ca. 3-seriadas, escariosas, lineares, agudas, blanco-amarillentas; receptáculo desnudo; flores pistiladas 8-15, con corola filiforme, ápice desigualmente 5-fido, estilo exserto, atenuado en el ápice; flores hermafroditas ca. 6-11, fértiles [?] o funcionalmente estaminadas, con corola estrechamente cilíndrica, 5-dentada en el limbo, las ramas del estilo oblongas, truncadas. **Aquenios** psitilados oblongos, brevemente 4-5-angulados, glabros, papus uniseriado, 12-15 cerdas subcapilares, fusionadas en la base, células apicales agudas, no clavadas; **aqenios** hermafroditos oblongos, 4-angulados, glabros; papus uniseriado, 13-15 cerdas subcapialres, aplanadas, fusionadas en la base, híspido-cilioladas en el ápice, no clavadas.

Raouliopsis contiene sólo dos especies muy relacionadas con distribuciones limitadas a los páramos de la Sierra Nevada de Santa Marta de Colombia (más de 4500 m). Blake (1938) discutió la similitud del hábito de este género con el **Raoulia** de Nueva Zelandia, pero creyó, al igual que nosotros, que ésta es simplemente el producto de convergencia en hábitats de gran elevación. Blake citó **Celaena** Weddell (Chlor. And. 1: 231. 1857, nomen provisorium) como una sinonimia genérica potencial, por otro lado nosotros cuestionamos la cita de Anderberg (1991) de **Merope** Wedd. (non Roemer) bajo este género. La fertilidad de las flores hermafroditas no ha sido establecida, pues éstas podrían ser estériles como en muchas Inuleae sudamericanas. Anderberg (1991, p. 63) registró las corolas de las flores pistiladas como púrpuras y la de las flores hemafróditas como amarillas; sin embargo, nosotros no hemos podido confirmar estas observaciones.

Anderberg (1991) ha agrupado **Raouliopsis** con los géneros dioicos **Mniodes** y **Loricaria** y varios taxa extra-sudamericanos de Nueva Zelandia, Tasmania y China. Se

necesitan mayores estudios antes de aceptar este agrupamiento de reducidos géneros almohadillados propios de hábitats alpinos de tres continentes.

Referencias

- Anderberg. A. A. 1991. Taxonomy and phylogeny of the tribe Gnaphalieae (Asteraceae). *Opera Bot.* 104: 1-195.
- Blake, S. F. 1938. *Raouliopsis* (Asteraceae), a new genus of "vegetable sheep" from the high páramos of Colombia. *J. Wash. Acad. Sci.* 28: 172-177. 1938.

Especies Sudamericanas de RAOULIOPSIS

1. **R. pachymorpha** (Wedd.) S. F. Blake, *J. Wash. Acad. Sci.* 28: 175. 1938. [Syn.: *Oligandra pachymorpha* Wedd., *Chlor. And.* 1: 230. 1857.] - Colombia.
2. **R. seifrizii** S. F. Blake, *J. Wash. Acad. Sci.* 28: 175. 1938.- Colombia.

STENOCLINE

Stenocline DC., *Prodr.* 6: 218. 1837. TYPE: *S. chionaea* DC.

Hierbas perennes, erectas, de hasta 0.5 m de alto. **Hojas** alternas, sésiles, lanceoladas a lineares, glabras en la superficie superior, densamente tomentosas en el envés. **Capitulescencias** glomeruladas, secundariamente corimboso-paniculadas. **Capítulos** disciformes, heterógamos, generalmente con un total de 5 flores; involucreo cilíndrico; filarias ca. 15, 2-3-seriadas, blancas; flores pistiladas 1-2, con corola filiforme, ramas del estilo truncadas en el ápice, peniciladas; flores estaminadas 3-4, con corola tubular, ramas del estilo truncadas en el ápice, peniciladas; anteras con apéndice apical muy atenuado, caudículas excediendo el collar de la antera. **Aquenios** inmaduros glabros, papilosos, con células imbricadas; papus isomórficos, cerdas libres, basalmente ciliadas, decíduas, con ápice redondeado, pero no ensanchado o clavado.

Stenocline tiene 4 especies de Brasil y posiblemente otras de Madagascar y Mauritius, pero su distribución puede ser confundida con la de **Achyrocline** (Merxmüller et al. 1977). En este sentido no se ha examinado material extra-sudamericano. El hábito completo, capitulescencias, filarias y la superficie de los aquenios, sugieren relaciones estrechas con **Achyrocline**, pero el número extremadamente reducido de las flores pistiladas permite distinguirlo de dicho género. Anderberg (1991, p. 141) ha segregado las especies brasileñas de las de Madagascar y Mauritius en su nuevo género **Stenophalium** A. Anderb. (tipo: *S. chionaea* DC.). Como nosotros no hemos tenido oportunidad de examinar todos los taxa involucrados, creemos que estos elementos están estrechamente relacionados con **Achyrocline** y potencialmente pueden caer dentro de los límites genéricos establecidos.

Especies Sudamericanas de STENOCLINE

1. **S. chionaea** DC., *Prodr.* 6: 219. 1838.- Brazil.
2. **S. eriodes** Mattf., *Notizblatt* 9: 383. 1925.- Brazil.

3. *S. gardneri* Baker in Martius, Fl. Bras. 6 (3): 127. 1882. [Syn.: *Achyrocline satureoides* Gard., London J. Bot. 7: 424, non DC.] - Brazil.
4. *S. heringeri* H. Robinson, Phytologia 55: 122. 1984.- Brazil.

STUCKERTIELLA

Stuckertiella Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 205. 1913. TYPE: *Gamochaeta capitata* Wedd. = *Stuckertiella capitata* (Wedd.) Beauverd.

Hierbas anuales, bienales o perennes, ramificadas, postradas o ascendentes. **Hojas** alternas, tomentosas, espatuladas a oblanceoladas, enteras. **Capitulescencias** glomeradas terminales subentendidas por las hojas superiores. **Capítulos** disciformes, sésiles; involucreo hemisférico a campanulado, filáreas 3-4-seriadas, imbricadas, escariosas; receptáculo plano, alveolado; flores marginales pistiladas, multiseriadas, con corola filiforme irregularmente lobada; flores del disco hermafroditas, 4-5, funcionalmente estaminadas, ovario abortado, corola tubular, 4-lobada, las anteras 4, con base sagitada, caudada, 3 con apéndice apical corto, obtuso y 1 alargado, lanceolado; las ramas del estilo brevemente bifidas, truncadas. **Aquenios** fusiformes a obovoides, superficie con esculturas sinuado-reticuladas, glandular, con tricomas sésiles, capitados, bicelulares, mucilaginosos al humedecerse; cerdas del papus dimórficas, escábridas, barbelladas, fusionadas en la base, decíduas en conjunto, blancas, ápice de las cerdas (pistiladas) redondeado y de las cerdas (estaminadas) redondeado y ligeramente alargado.

Stuckertiella posee dos especies confinadas a Sudamérica, *S. capitata* de Perú, Bolivia y Norte de Argentina y *S. peregrina* de la Argentina Patagónica (Beauverd, 1913). Una combinación de caracteres, incluyendo las flores hermafroditas 4-meras, apéndices terminales de las anteras dimórficos y las cerdas del papus dimórficas, fuertemente fusionadas en la base, lo definen como un género fácilmente reconocible y distinto. Sus aquenios con superficie reticulada y glándulas papilosas sésiles (Figura 21) son similares a los de *Gamochaeta* y por eso debería considerarse a dicho género como su pariente más cercano.

Referencia

Beauverd, G. 1913. Le genre *Stuckertiella* Beauverd, gen. nov., Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 205-209.

Especies Sudamericanas de STUCKERTIELLA

1. *S. capitata* (Wedd.) Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 206. 1913. [Syn.: *Gamochaeta capitata* Wedd., Chlor. And. 1: 153. 1855; *Gnaphalium capitatum* (Wedd.) Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen, 24: 186. 1879, non Lamark (1786), nec Thunberg (1799); *Gn. weddellianum* Rusby, Mem. Torrey Bot. Club 3 (3): 57. 1893, **nomem novum** for *Gn. capitatum* (Wedd.) Griseb.; *Ga. weddellianum* (Rusby) A. Anderb., Opera Bot. 104: 157. 1991.] - Argentina, Bolivia, Perú.
2. *S. peregrina* Beauverd, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 5: 208. 1913.- Argentina.

Agradecimientos

Deseamos agradecer a los Curadores que bondadosamente nos prestaron especímenes para este estudio, especialmente a Santiago Díaz-Piedrahita (COL) y John Pruski (NY). También agradecemos a Rolf Singer y Rupert Barneby por su ayuda con la diagnosis latina del nuevo género. Mary Reynolds, Betty Strack y Ronald Wibel proporcionaron la asistencia técnica en la preparación del material para el microscópio fotónico y SEM, por lo que les expresamos nuestra gratitud. Así mismo hacemos constar nuestro reconocimiento a John Pruski, Harold Robinson y Guy Nesom, por la revisión crítica de una porción de este manuscrito que originalmente pensábamos publicar en otra revista. También agradecemos las valiosas discusiones concernientes a la filogenia y clasificación de *Antennaria* con Randal Bayer.

Fig. 1. *Adiantum* sp. A. Aquelino (1991) y B. Superficie del apogonio, ampliado (1991) de R. Singer.

El presente artículo se refiere a la historia de la enseñanza de la física en Chile, desde la época colonial hasta la actualidad. Se analiza el papel de la física en la formación de los científicos y en la divulgación de la ciencia en la sociedad. Se menciona la influencia de la física en la cultura y en la vida cotidiana. Se describe la evolución de la física en Chile, desde la época colonial hasta la actualidad. Se menciona la influencia de la física en la cultura y en la vida cotidiana. Se describe la evolución de la física en Chile, desde la época colonial hasta la actualidad.

La física es una ciencia que estudia los fenómenos naturales y las leyes que los rigen. Es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización.

La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización.

La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización. La física es una ciencia que ha permitido el desarrollo de la tecnología y la civilización.

1. S. Laplace, *Essai sur la Mécanique Céleste*, Paris, 1799, 2 vols. (1799, 1805).
2. S. Laplace, *Essai sur la Mécanique Céleste*, Paris, 1799, 2 vols. (1799, 1805).

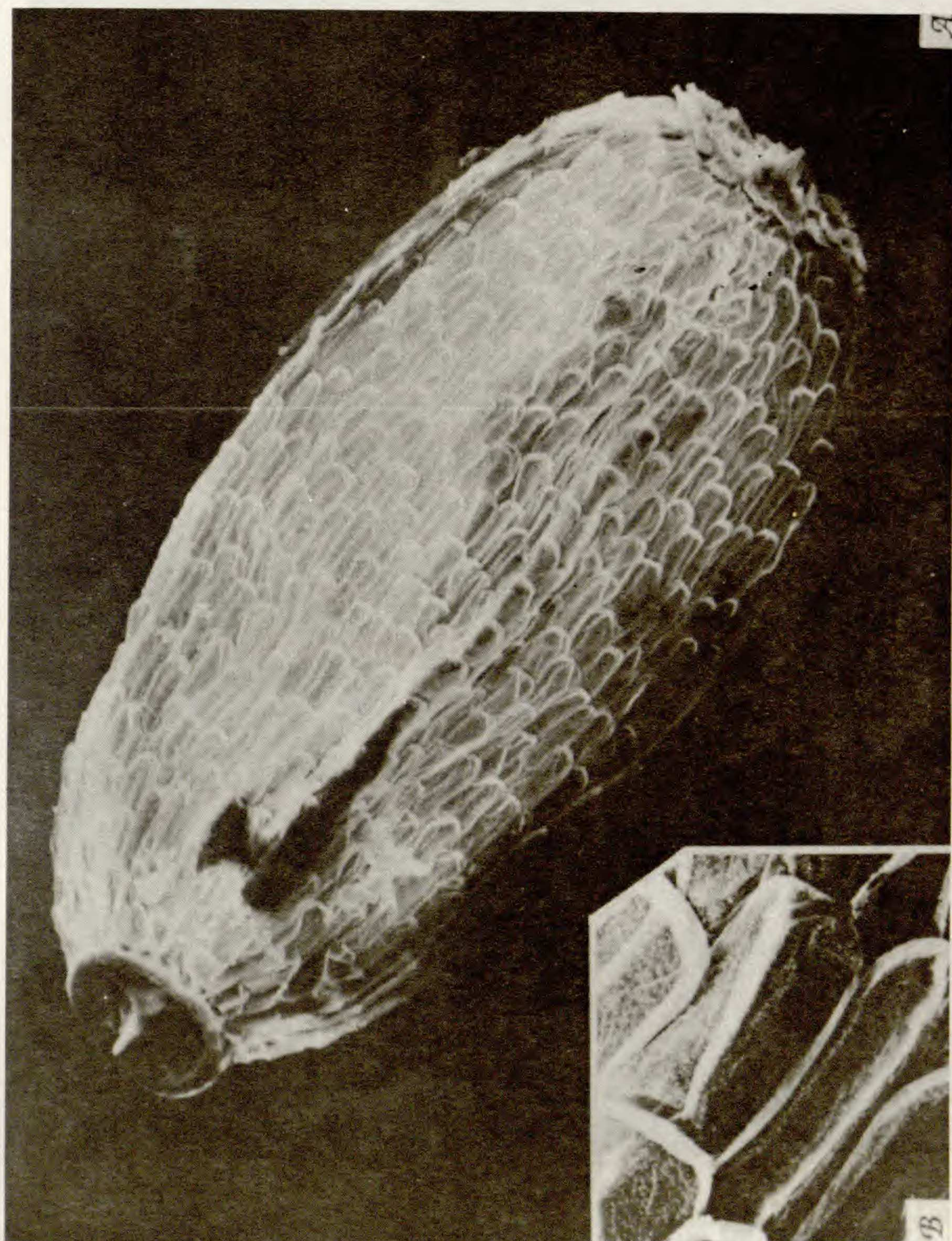


Fig. 1. *Achyrocline alata*. A. Aquenio [640 μm long.].
B. Superficie del aquenio, ampliada. (Killip & Smith 21914).

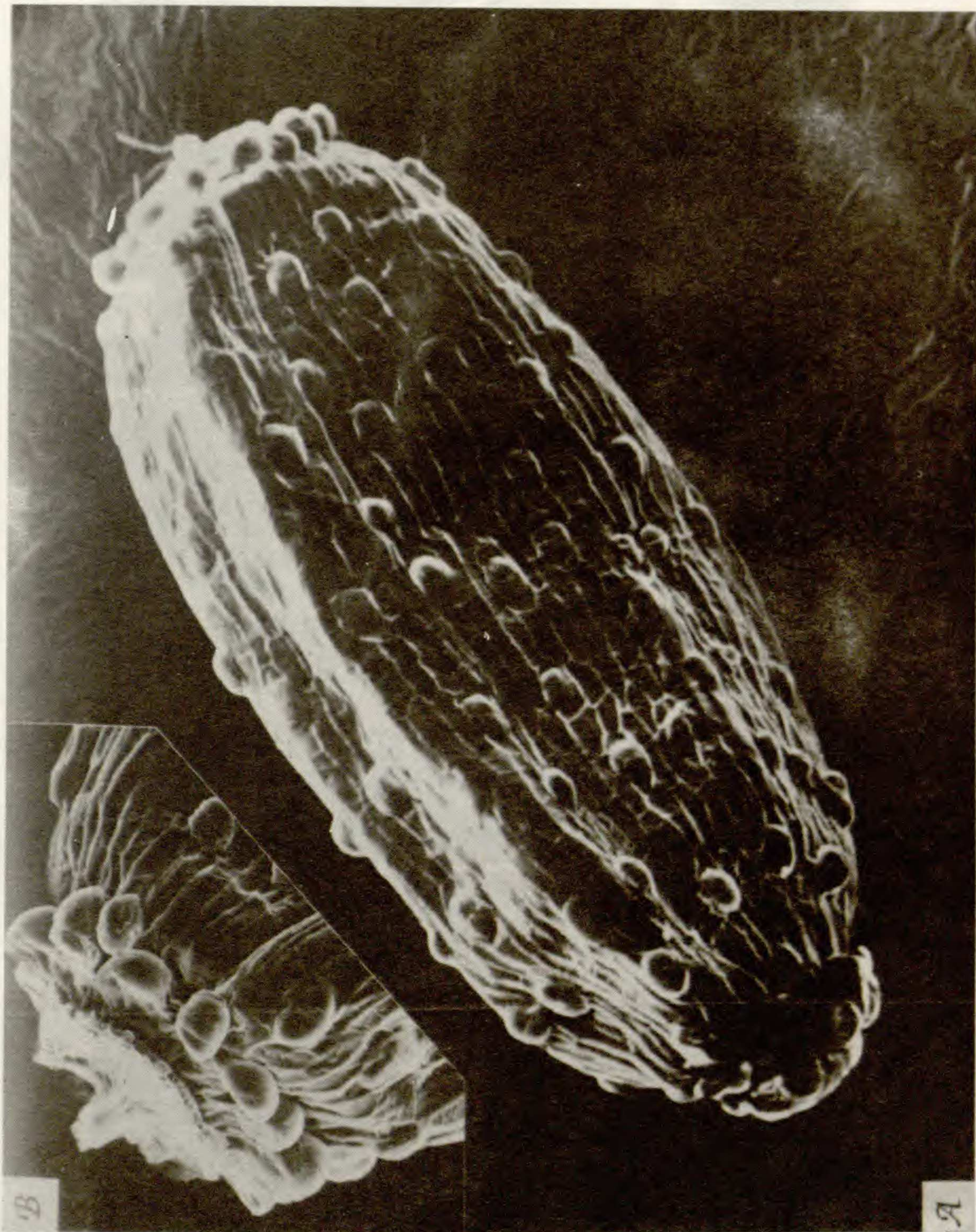


Fig. 2. *Antennaria linearifolia*. A. Aquenio [800 μm long.].
B. Apice del aquenio, ampliado. (López & Sagástegui 8208).

Fig. 3. *Bellota chilensis*. A. Aquenio [1150 μm long.]. B. Superficie del aquenio, ampliado.
C. Carpóforo ampliado.

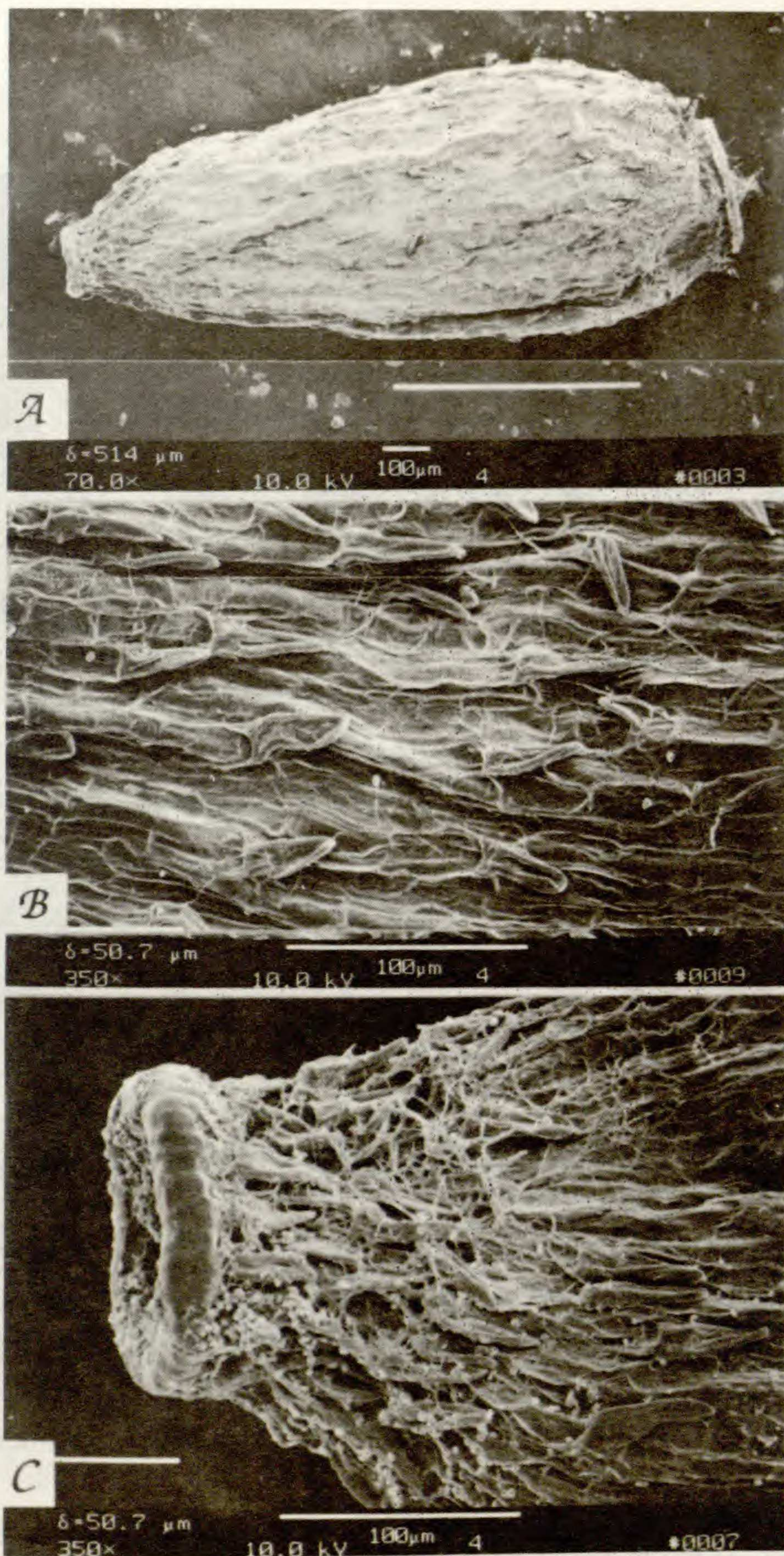


Fig. 3. *Belloa chilensis*. A. Aquenio [1150 μm long.]. B. Superficie del aquenio, ampliada. C. Carpopodio ampliado.

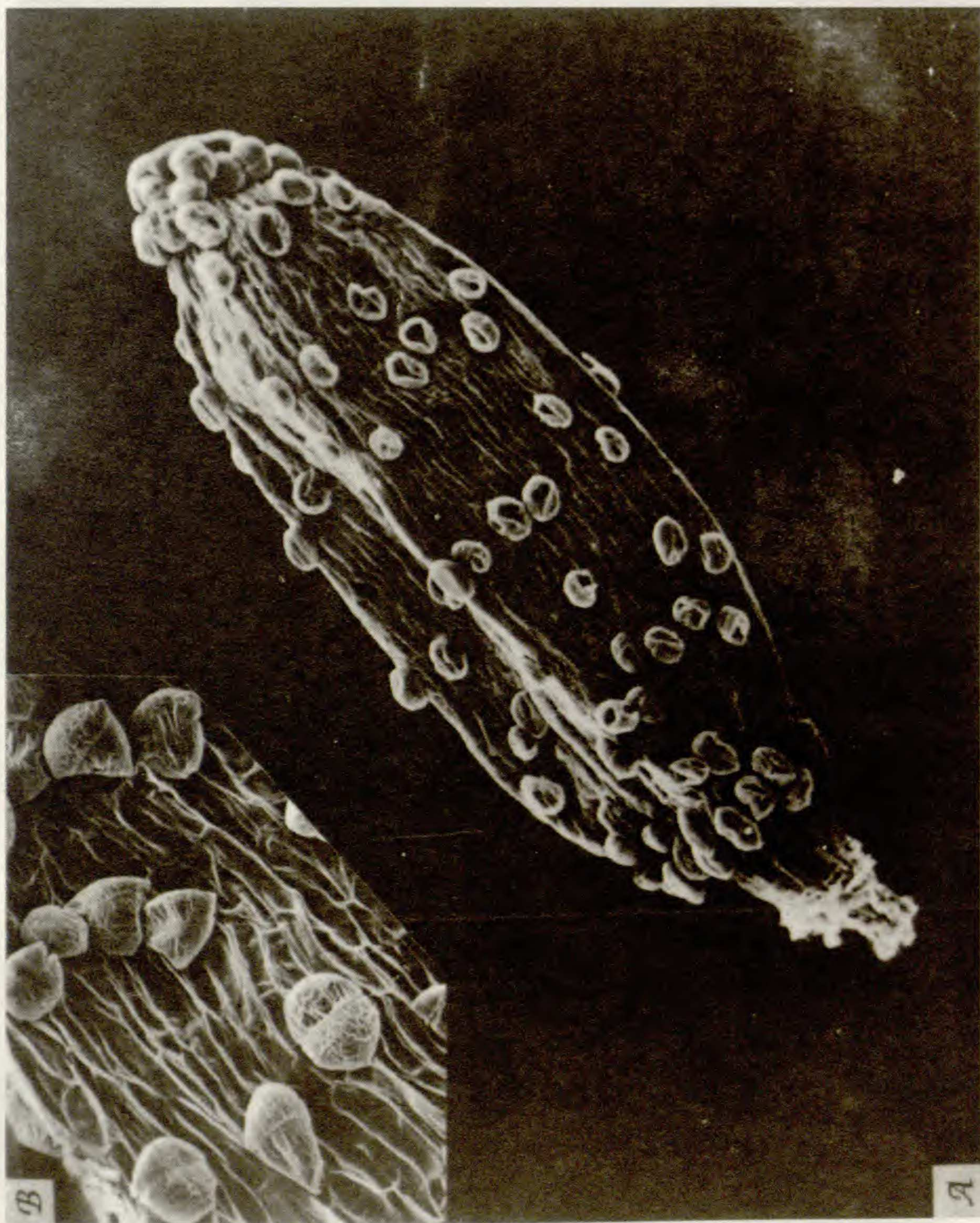


Fig. 4. *Belloa piptolepsis*. A. Aquenio [710 μm long.].
B. Superficie del aquenio, ampliada. (Sagástegui et al. 12658).

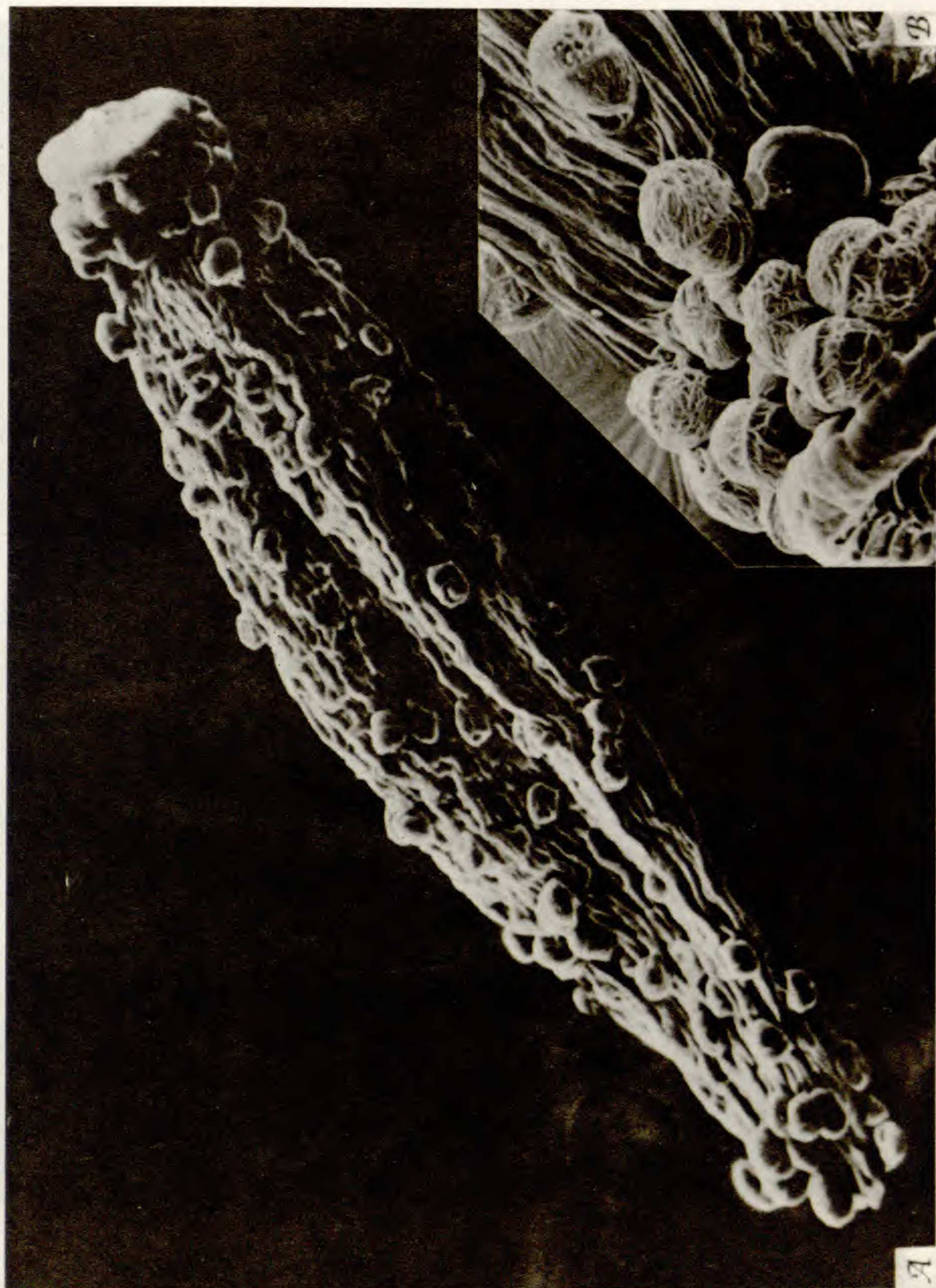


Fig. 5. *Belloa longifolia*. A. Aquenio [1280 μm long.].
B. Superficie del aquenio, ampliada. (Sagástegui et al. 12841).

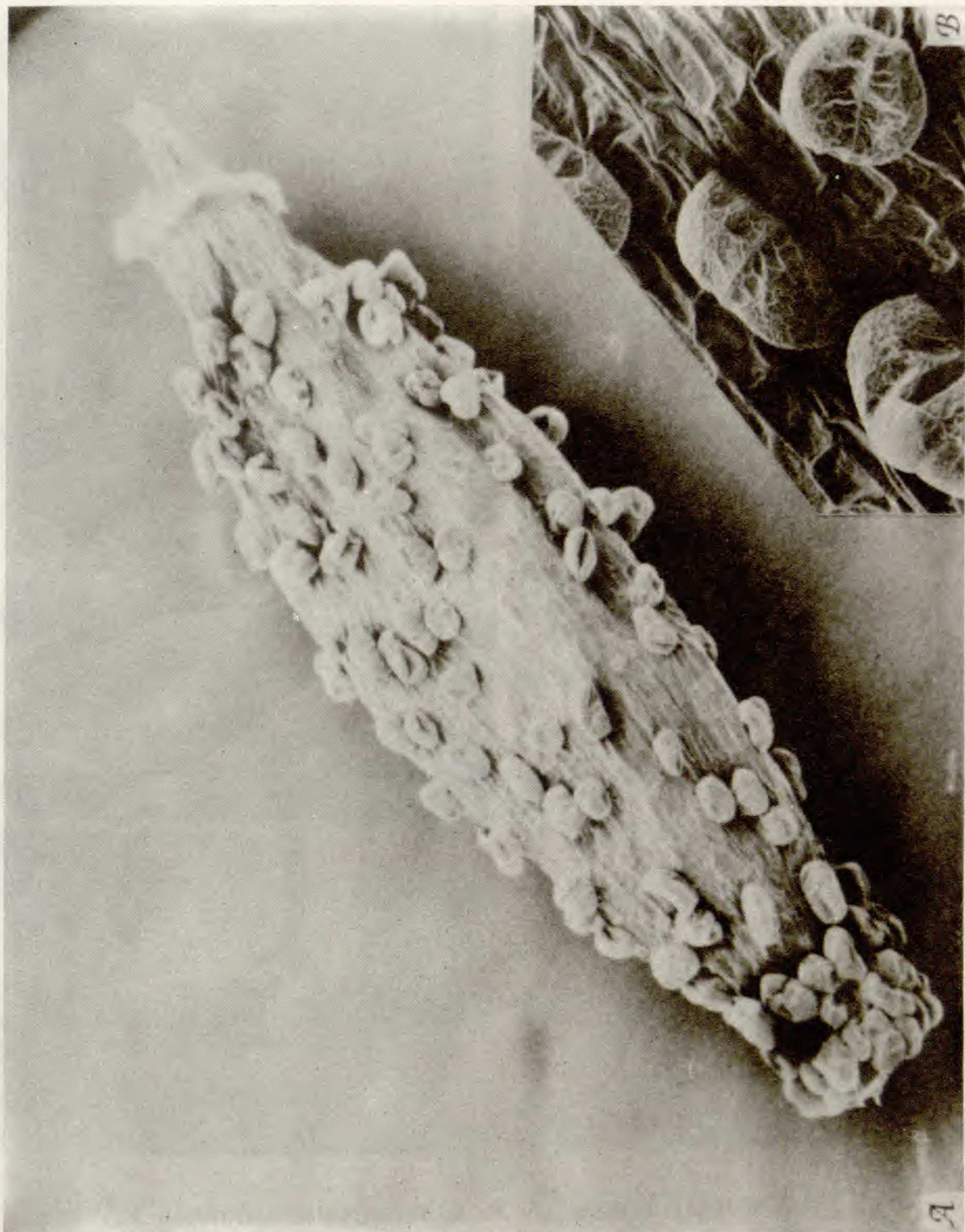


Fig. 6. **Belloa plicatifolia**. A. Aquenio [1360 μm long.].
B. Superficie del aquenio, ampliada. (Sagástegui et al. 10719).

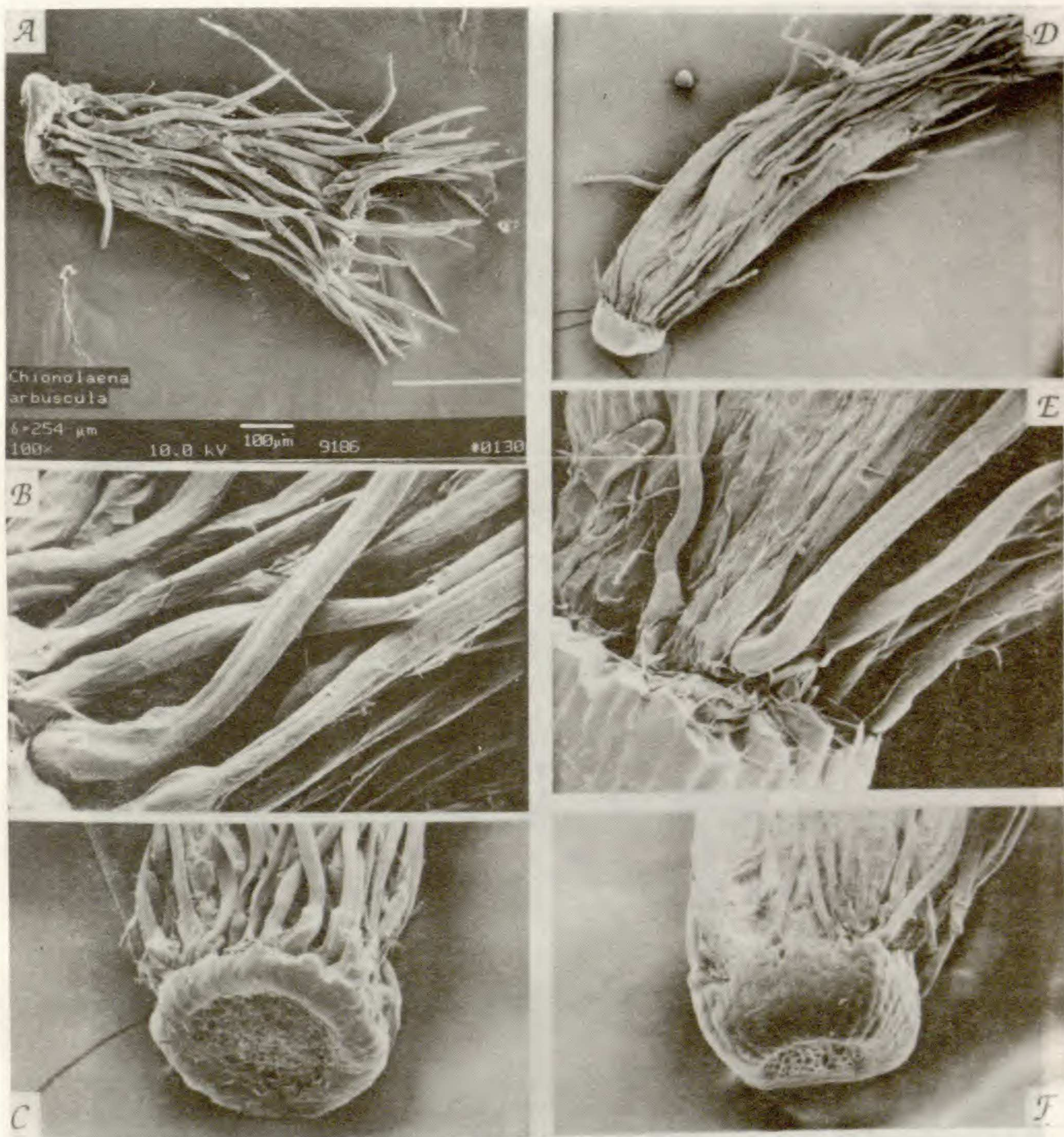


Fig. 7. *Chionolaena arbuscula*. A. Aquenio [700 μm long.]. B. Tricomas del aquenio, ampliados. C. Carpopodio [190 μm diam.]. (Barreto 9186). *Leucopholis capitata*. D. Aquenio [2300 μm long.]. E. Tricomas del aquenio, ampliados. F. Carpopodio ampliado. (Brade 17012).

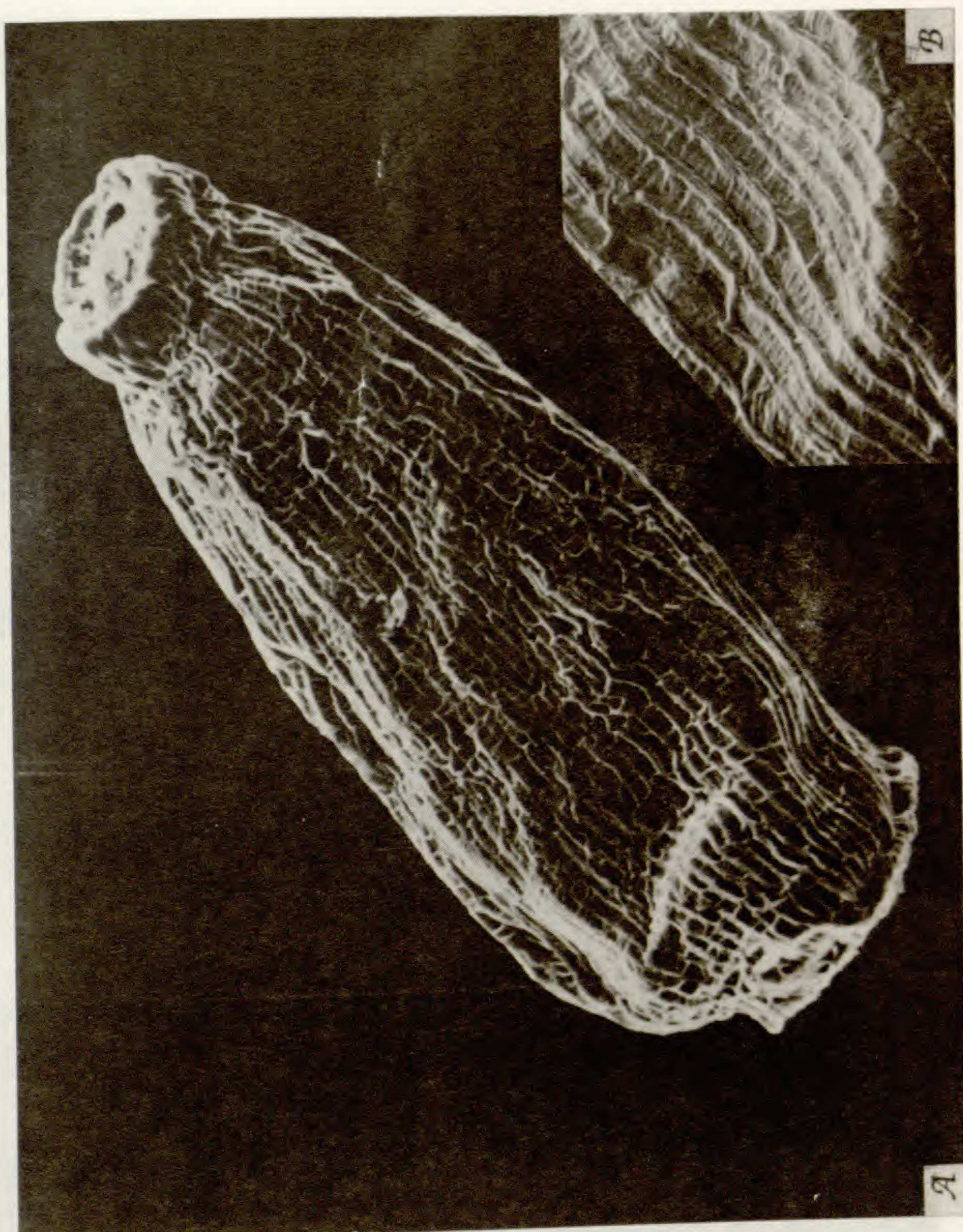


Fig. 8. *Cuatrecasasiella isernii*. A. Aquenio [890 μ m long.].
B. Superficie del aquenio, ampliada. (Dillon 2517).

Fig. 9. *Parvula isomorphia*. A. Aquenio [1500 μ m long.].
B. Papus desarrollado en la base. C. Córpus del papus pluricelular, ampliado. (Matawala & Featherstone 1985).

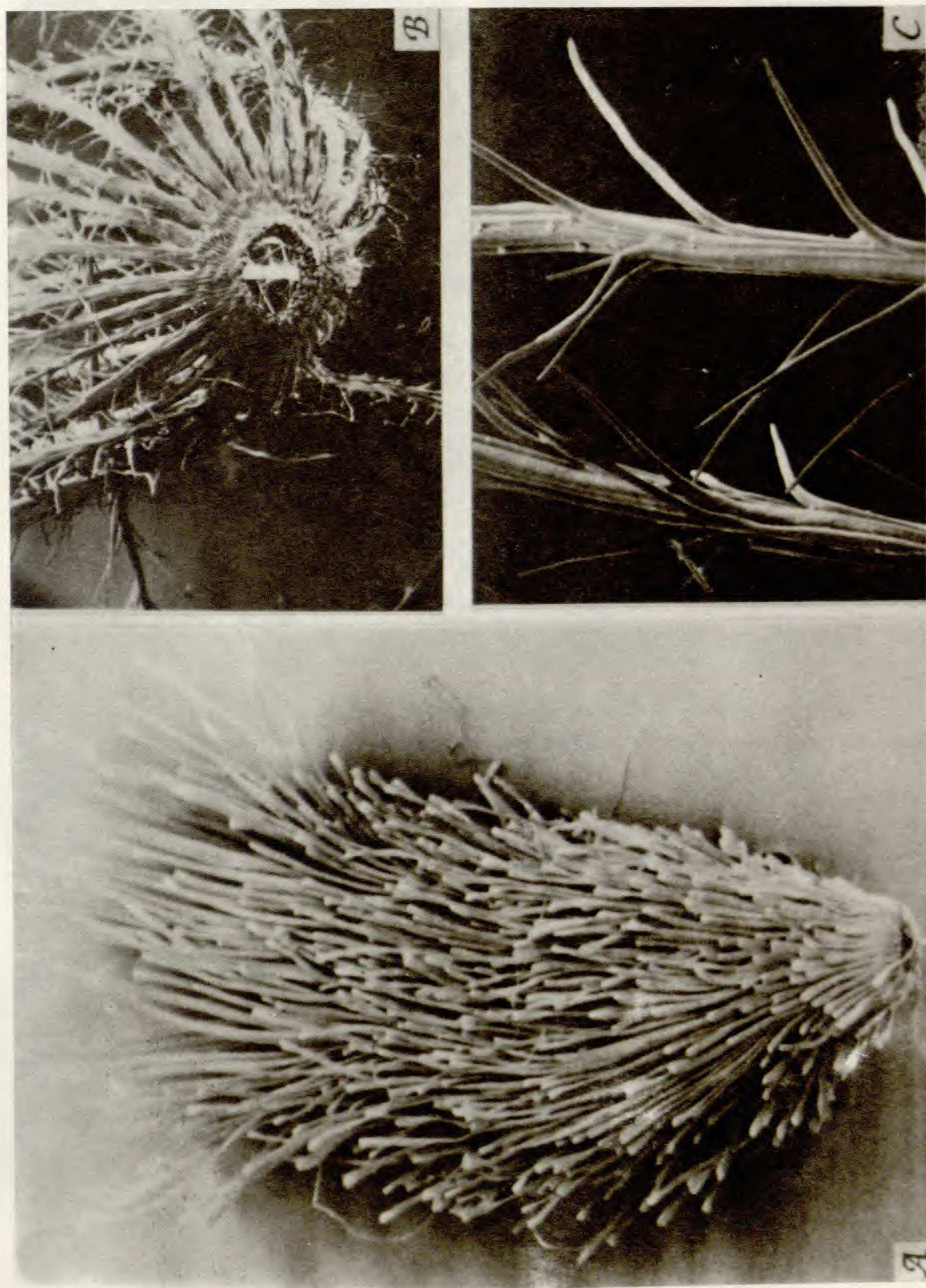


Fig. 9. *Facelis lasiocarpa*. A. Aquenio [1580 μm long.]. B. Papus fusionado en la base. C. Cerdas del papus plumosas, ampliadas. (Macbride & Featherstone 446).



Fig. 10. *Gamochaeta oreophila*. A. Aquenio [640 μm long.]. B. Superficie del aquenio, ampliada. C. Pappus fusionado en la base. (Sagástegui et al. 9548).

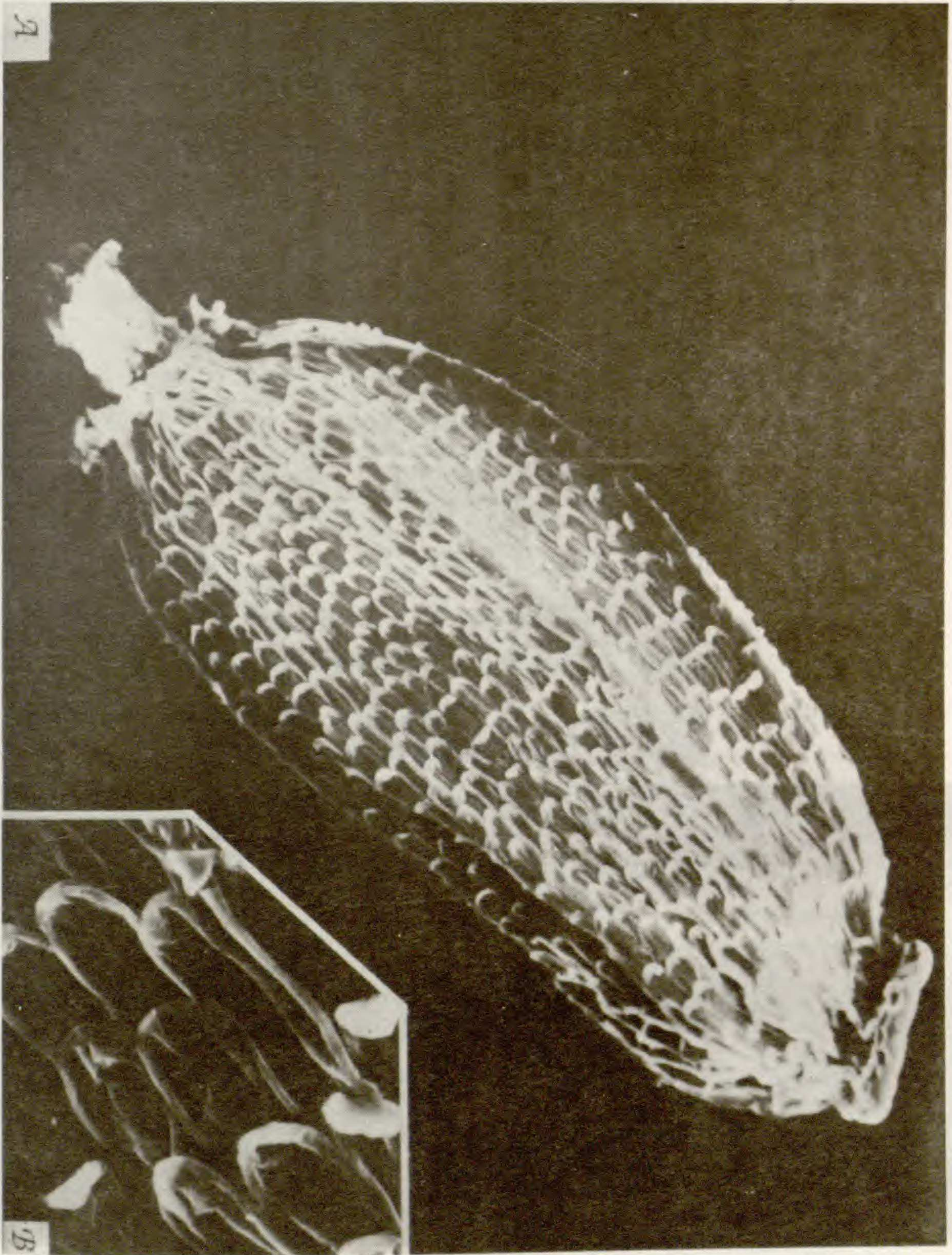


Fig. 11. *Gnaphalium dombeyanum*. A. Aquenio [530 μm long.]. B. Superficie del aquenio, ampliada. (Macbride & Featherstone 1192).

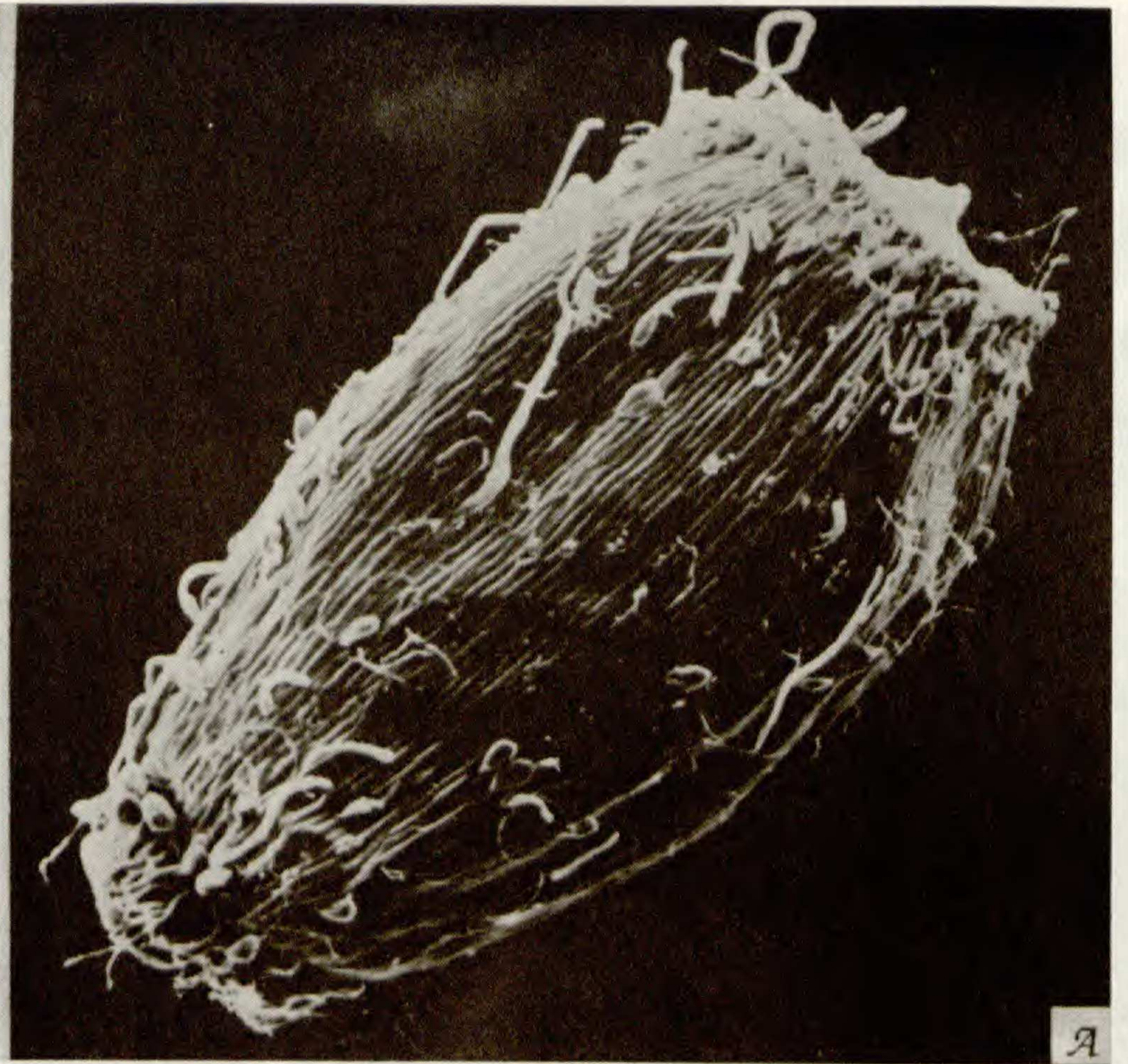


Fig. 12. *Jalcophila ecuadoriensis*. A. Aquenio [875 μm long.]. B. Flor pistilada [2.25 μm mm long.]. (Holm-Nielsem 5362).



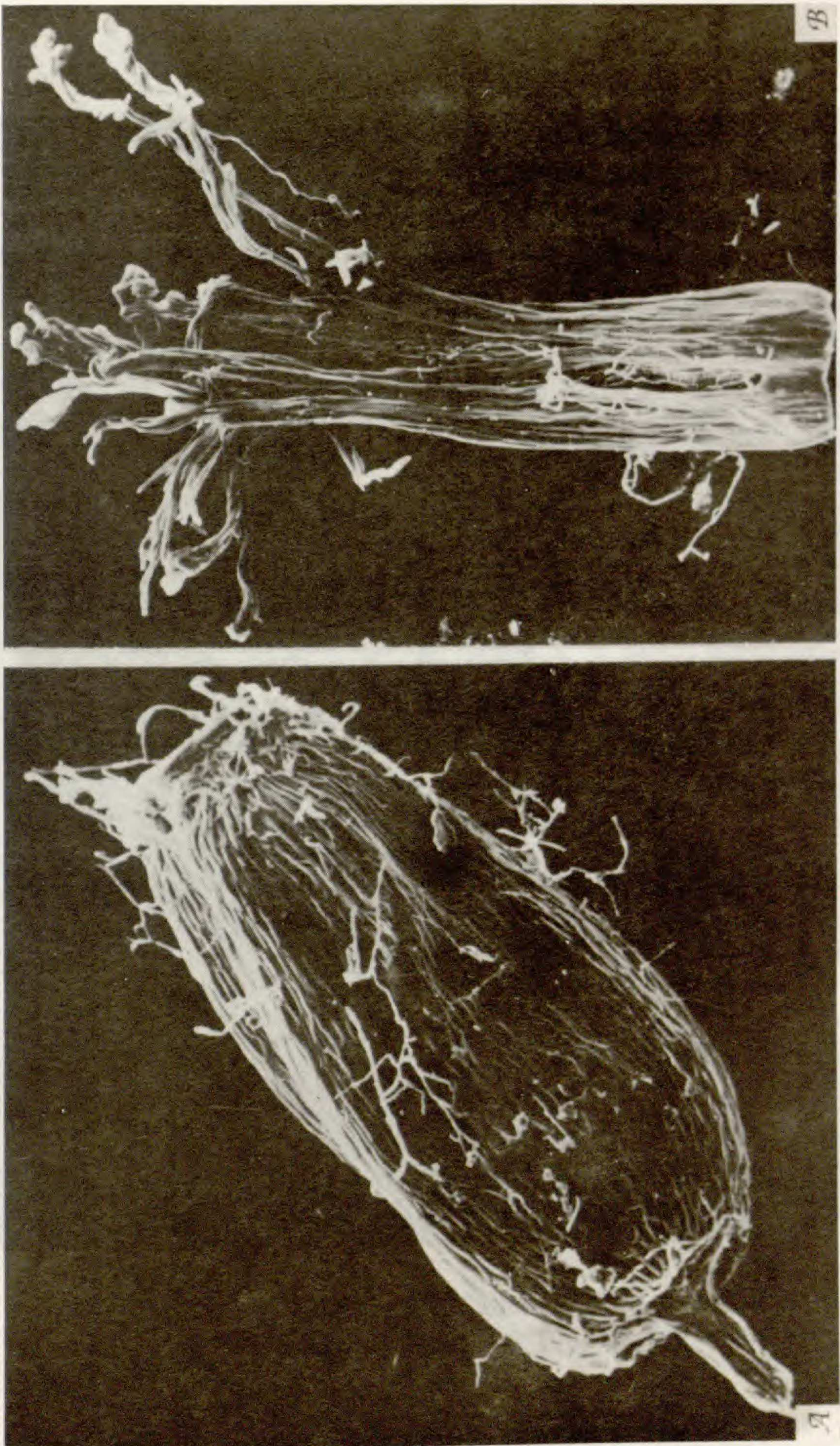


Fig. 13. *Jalcophila peruviana*. A. Aquenio [830 μm long.].
B. Papus [1.46 μm mm long.]. (Sagástegui et al. 11131).



Fig. 13. *Antrophylla peruviana* A. Aguirre (230 μ m long).
B. Paper (1.46 μ m long). (200 $\times$)

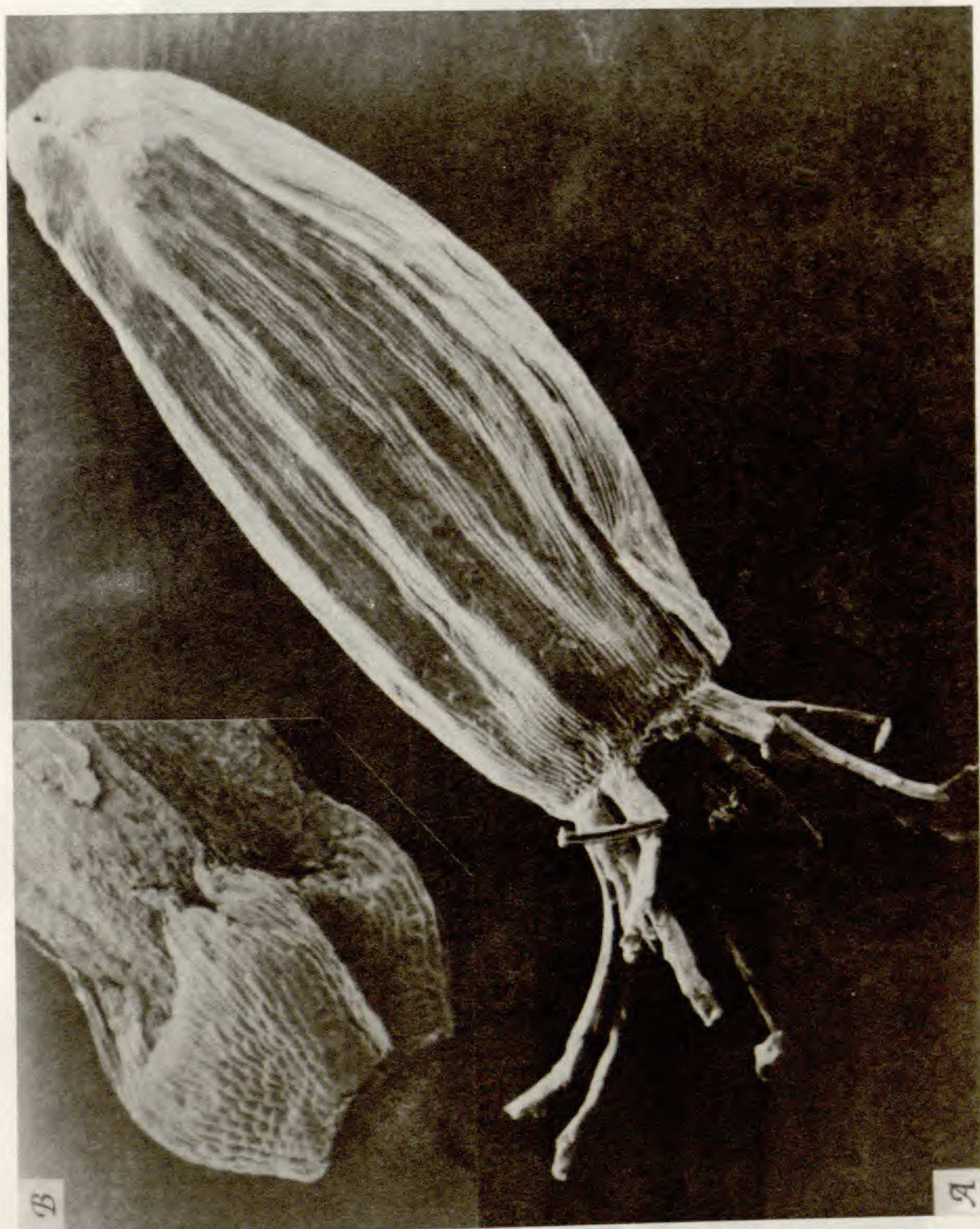


Fig. 14. *Loricaria ferruginea*. A. Aquenio [1250 μ m long.]. (López 8096). B. Carpopodio ampliado [masculino]. (Madison et al. 4394).



Fig. 15. *Lucilia kunthiana*. A. Aquenio [1200 μm long.]. B. Apice de una cerda del pappus, ampliado. C. Pappus fusionado en la base. (Dillon & Turner 1392).

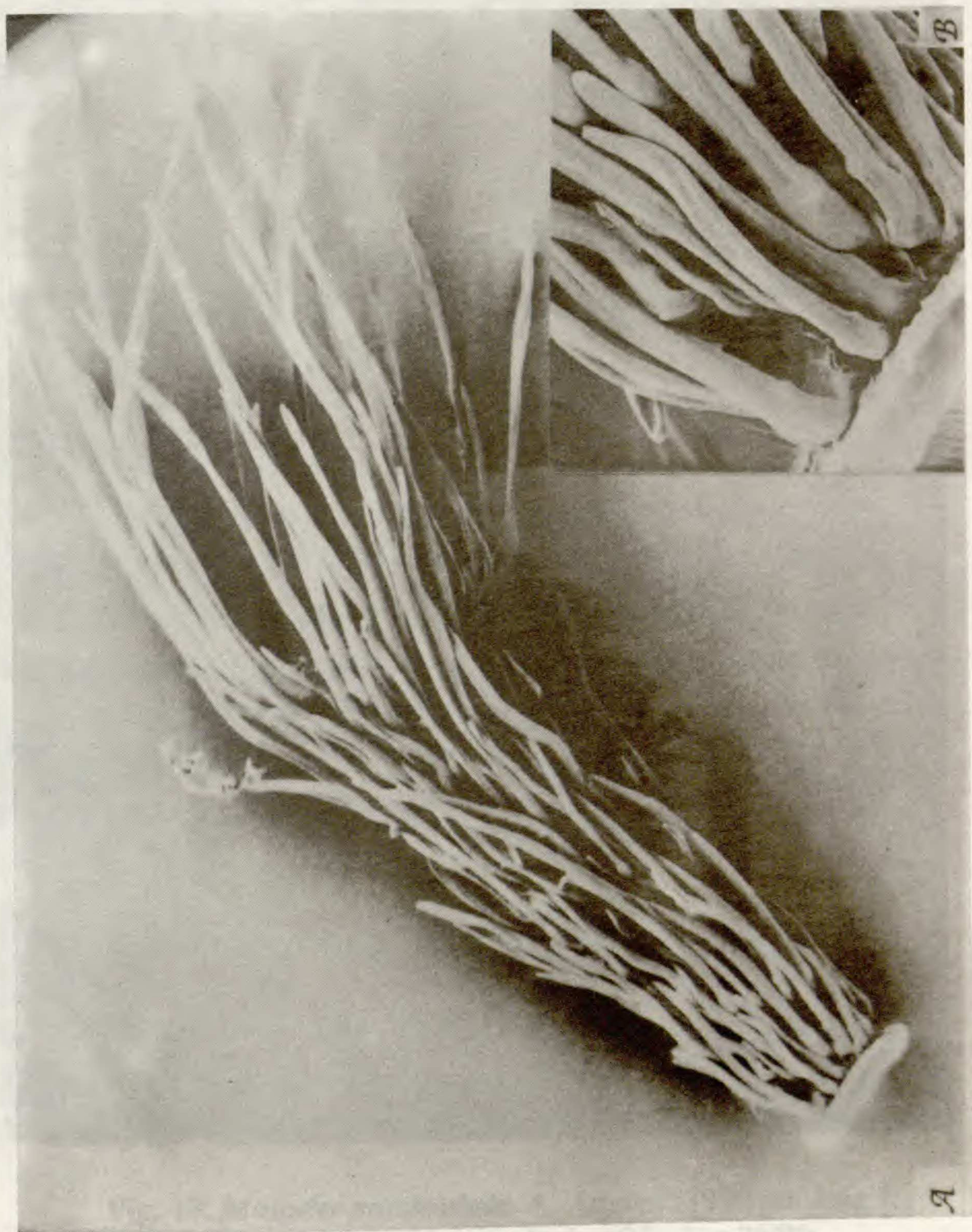


Fig. 16. *Lucilia conoidea*. A. Aedeagus [660 μ m long.].
B. Trichomes of the aedeagus, magnified. (Dillon et al. 1982).



Fig. 17. *Mniodes pulvinulata*. A. Aquenio [970 μm long.].
B. Superficie del aquenio, ampliada. (Sánchez 2558).

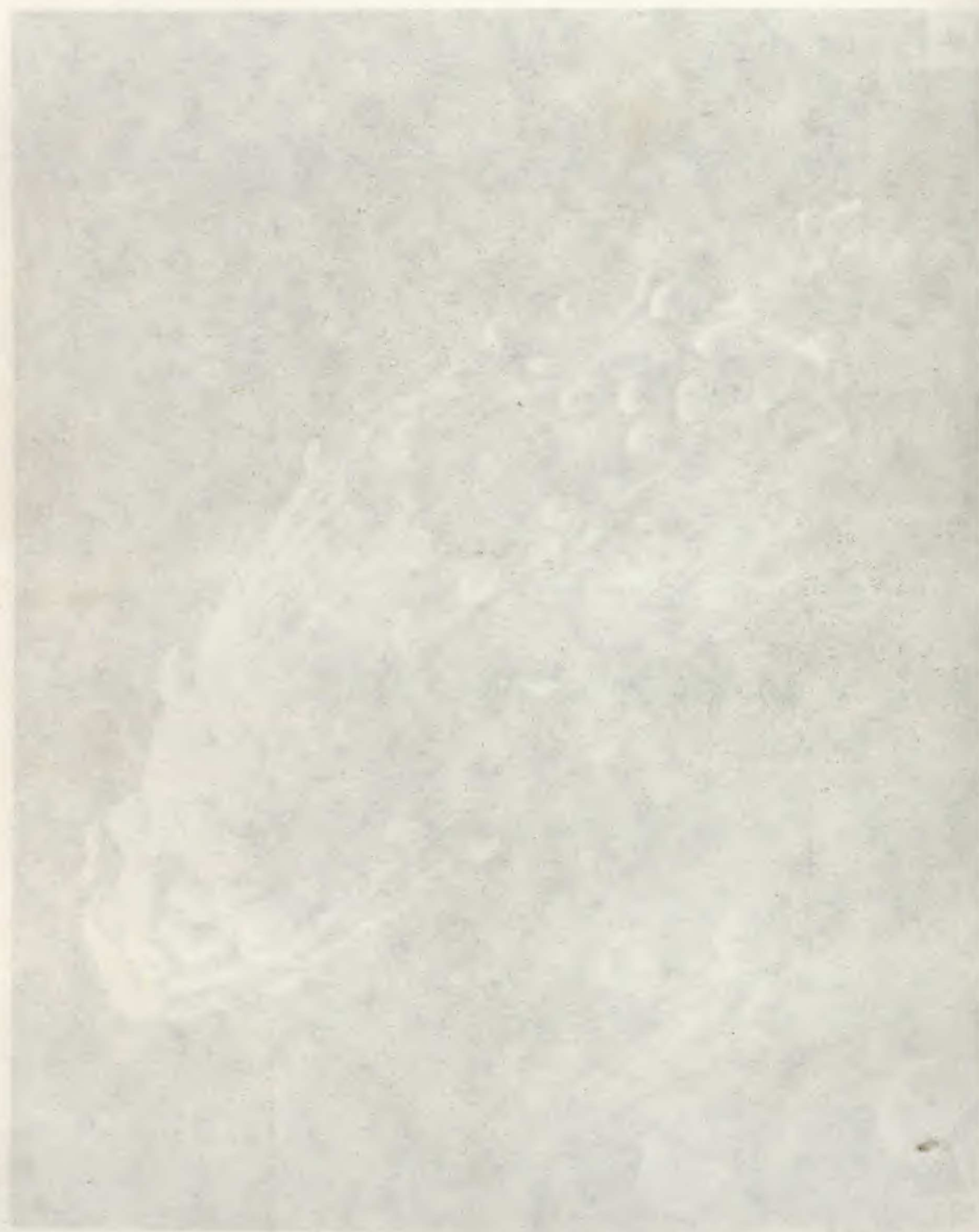


Fig. 17. A. Anterior pulvinar. A. Anterior [970 mm long].
B. Superficie del apéndice (Sánchez 1928).



Fig. 18. *Novenia acaulis*. A Aquenio [1940 μm long.]. B. Apice de una cerda del pappus, ampliado. (Sagástegui et al. 10089).



Fig. 18. *Vossia hirsuta*. A. Apertio (1240 μ m long). B. Apice de una
 corda del trapez. ampliato (22 μ m long) (Al. 10089).

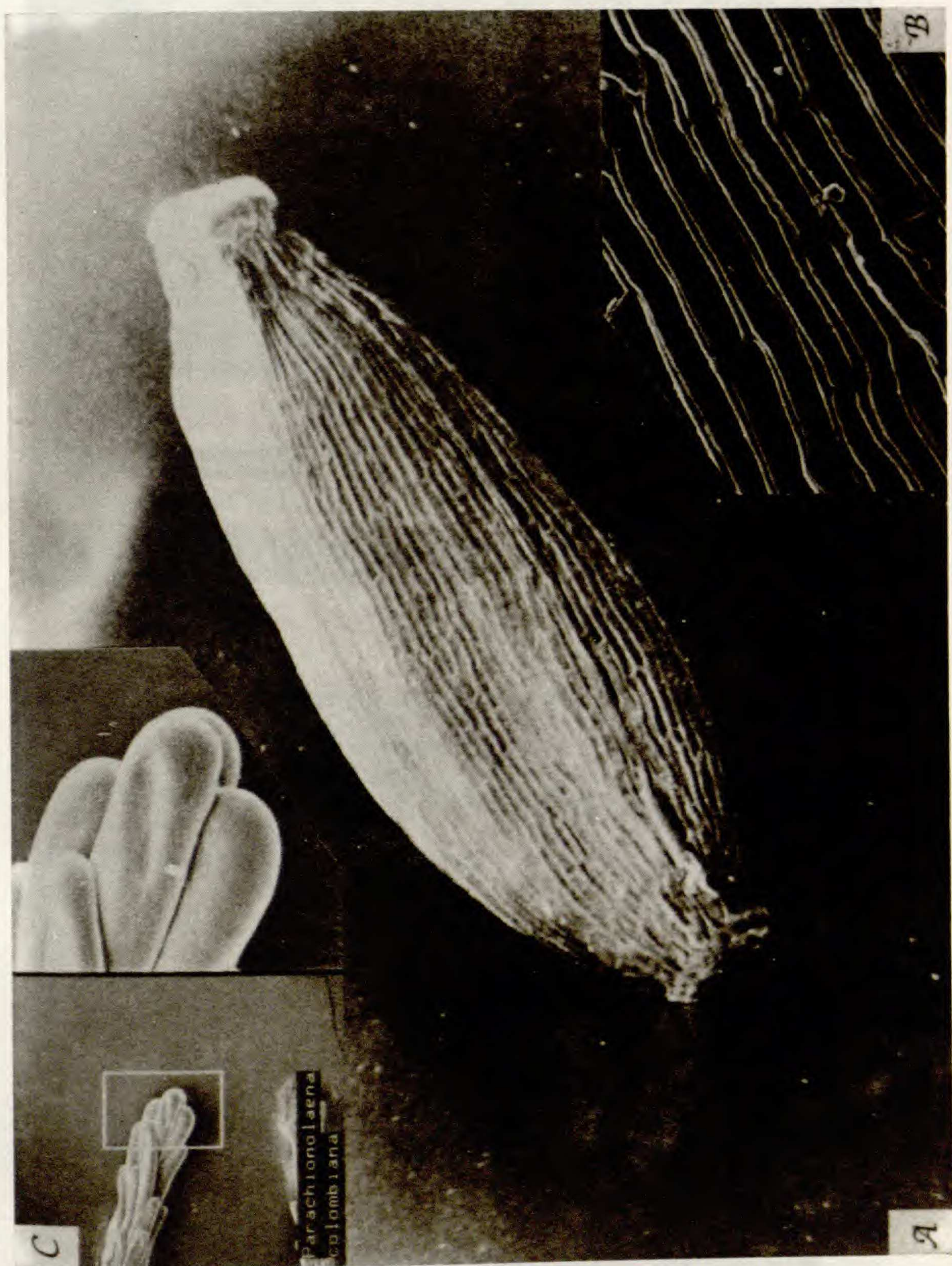


Fig. 19. *Parachionolaena colombiana*. A Aquenio [1000 μm long.]. B. Superficie del aquenio, ampliada. C. Apice de una cerda del pappus, ampliado. (Barclay 6927, COL).

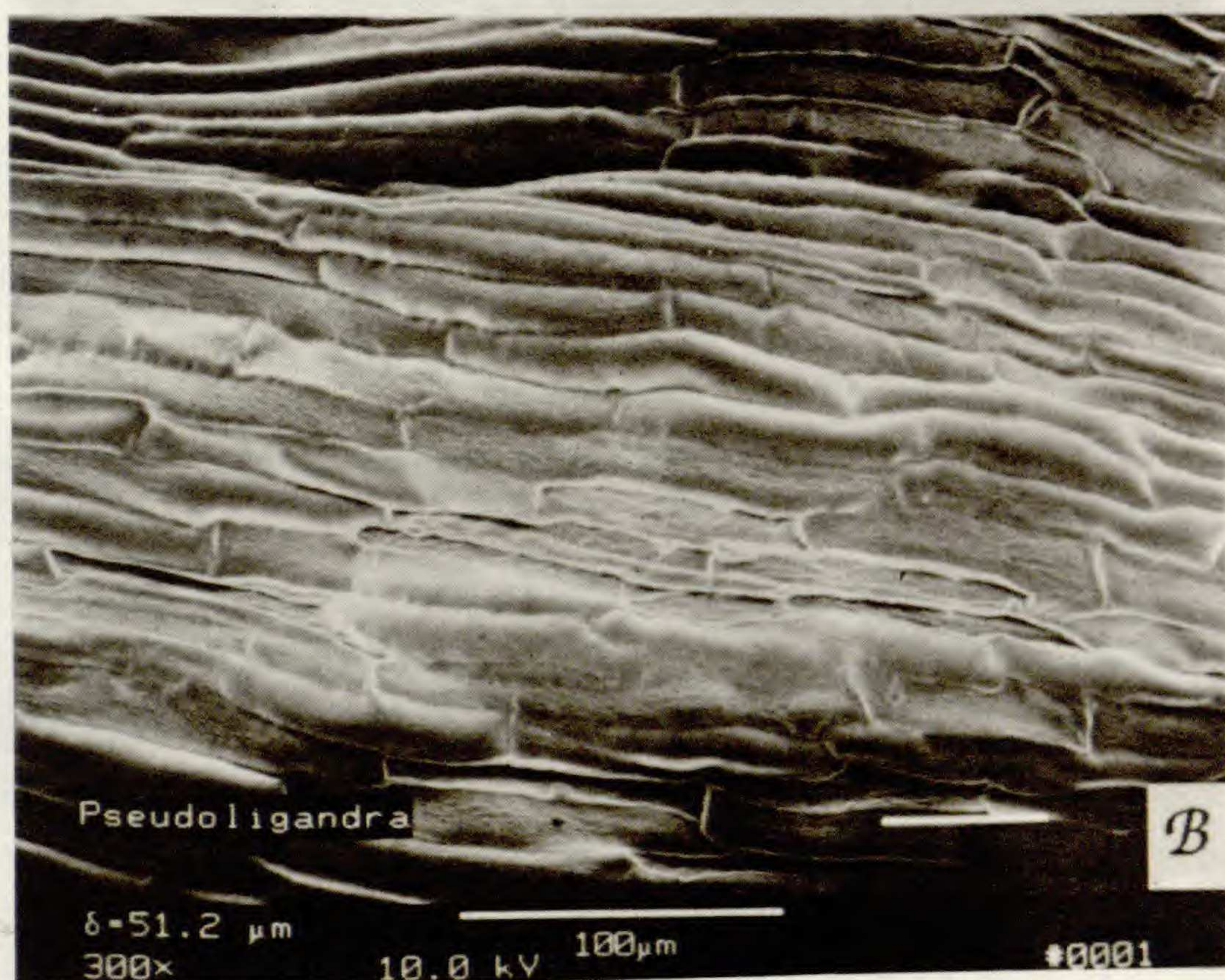
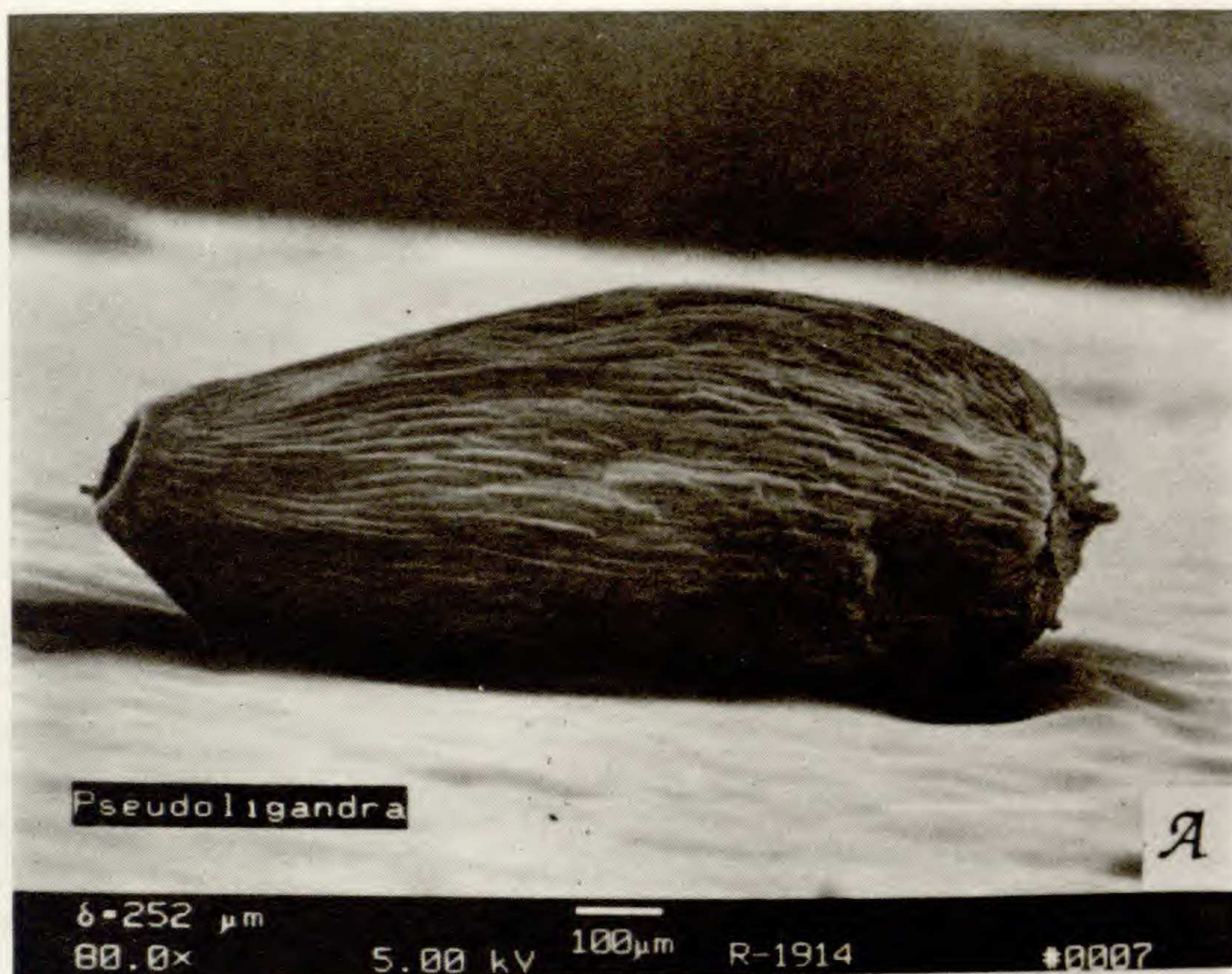


Fig. 20. *Pseudoligandra chrysocoma*. A Achenio [1125 μm long.]. B. Superficie del achenio, ampliada. (Rangel et al. 1914, COL)

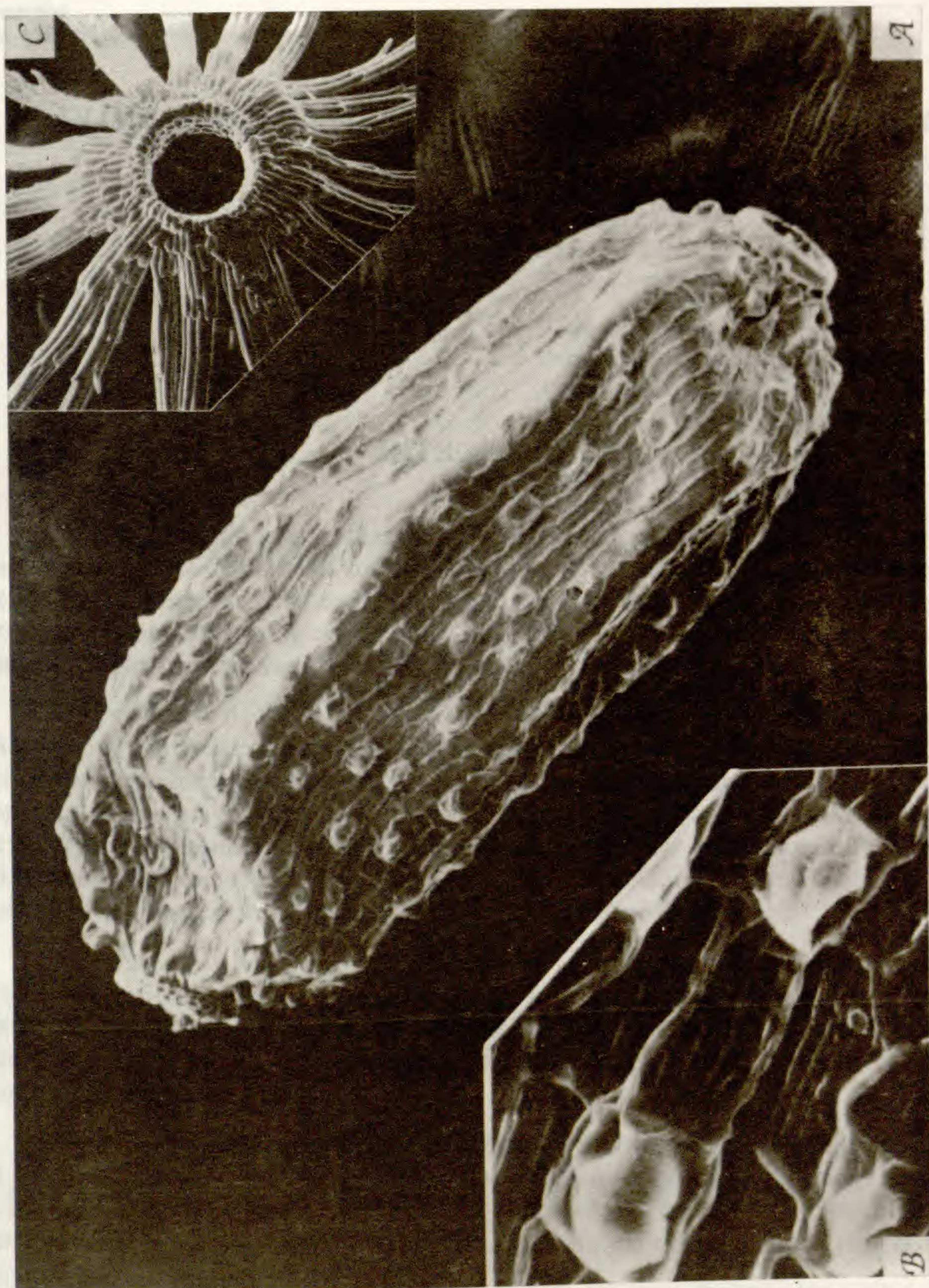


Fig. 21. *Stuckertiella capitata*. A. Aquenio [520 μm long.]. B. Superficie del aquenio, ampliada. C. Pappus fusionado en la base. (Dillon et al. 3115).